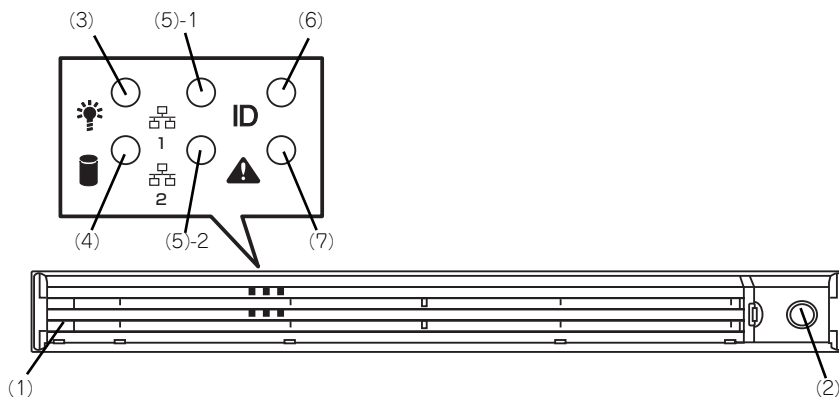
NEC Express5800シリーズ
Express5800/120GR-1c

2 ハードウェア編

本装置のハードウェアについて説明します。

各部の名称と機能

本装置の各部の名称を次に示します。

装置前面

(1)　**フロントベゼル**

日常の運用時に前面のデバイス類を保護するカバー。添付のセキュリティキーでロックすることができる（→131ページ）。

(2)　**キースロット**

フロントベゼルのロックを解除するセキュリティキーでロックの差し口（→131ページ）。

(3)　**POWERランプ（緑色）**

電源をONにすると緑色に点灯する（→113ページ）。

(4)　**DISK ACCESSランプ（緑色/アンバー色）**

内蔵のハードディスクドライブにアクセスしているときに緑色に点灯する。内蔵のハードディスクドライブのうち、いずれか1つでも故障するとアンバー色に点灯する（→114ページ）。

(5)　**ACTランプ（緑色）**

システムがネットワークと接続されているときに点灯する（→115ページ）。アイコンにある数字は「1」がLANポート1用で、「2」がLANポート2用を示す。

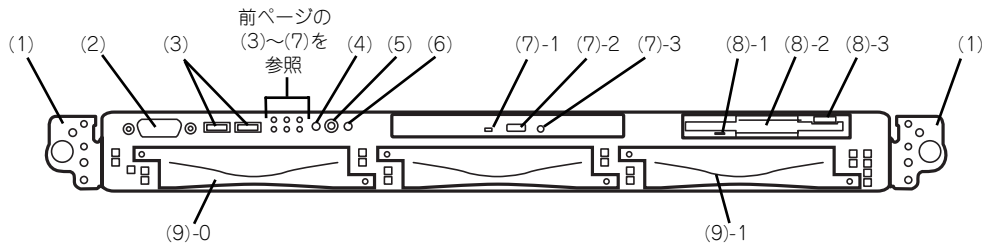
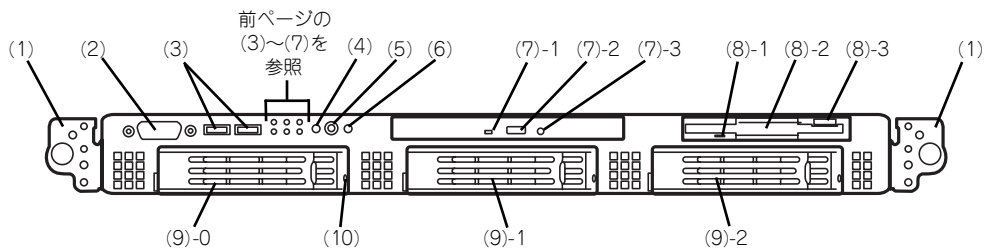
(6)　**UIDランプ（青色）**

UIDスイッチを押したときに点滅する（→115ページ）。オプションのリモートマネージメントカード/アドバンスドリモートマネージメントカード装着時は、UIDスイッチを押すと点灯する。（ソフトウェアからのコマンドによっても点滅する）

(7)　**STATUSランプ（前面）（緑色/アンバー色）**

本装置の状態を表示するランプ（→113ページ）。正常に動作している間は緑色に点灯する。異常が起きるとアンバー色/赤色に点灯または点滅する。

装置前面（フロントベゼルを取り外した状態）

Serial ATAモデル

SCSIモデル

(1)　ハンドル（左右に1個ずつ）

ラックからの引き出しやラックへ収納するときに持つ部分。

(2)　シリアルポートB(COM B)

シリアルインタフェースを持つ装置と接続する（→128ページ、→130ページ）。

(3)　USBコネクタ（2ポート）

USBインターフェースに対応している機器と接続する（→128ページ）。

(4)　DUMP(NMI)スイッチ

押すとメモリダンプを実行する（→349ページ）

(5)　POWERスイッチ

電源をON/OFFにするスイッチ（→132ページ）。一度押すとPOWER/SLEEPランプが点灯し、ONの状態になる。もう一度押すと電源をOFFにする。4秒以上押し続けると強制的に電源をOFFにする（→227ページ）。

※ オプションのN8115-01CP01リモートマネージメントカード/N8115-02CP02アドバンスドリモートマネージメントカード搭載時はSLEEP機能は動作しません。

(6)　UID（ユニットID）スイッチ

装置前面/背面にあるUIDランプをON/OFFするスイッチ。スイッチを一度押すと、UIDランプが点灯し、もう一度押すと消灯する（→137ページ）。ソフトウェアからのコマンドによっても点滅する。

(7)　CD-ROMドライブ

CD-ROMの読み出しを行う装置（→140ページ）。

(7) - 1　ディスクアクセスランプ

(7) - 2　CDトレーイジェクトボタン

(7) - 3　強制イジェクトボタン

(8)　3.5インチフロッピーディスクドライブ

3.5インチフロッピーディスクを挿入してデータの書き込み/読み出しを行う装置（→138ページ）。

(8) - 1　ディスクアクセスランプ

(8) - 2　ディスク挿入口

(8) - 3　イジェクトボタン

(9)　ハードディスクドライブベイ(Serial ATA)

最大2台まで搭載可能（→146ページ）。括弧数字のあとの数字はチャネル番号を示す。標準構成では(9)-0にハードディスクドライブが搭載されている。

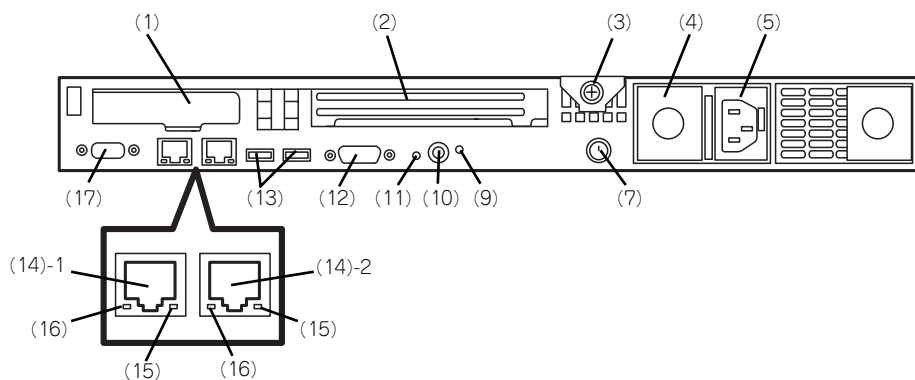
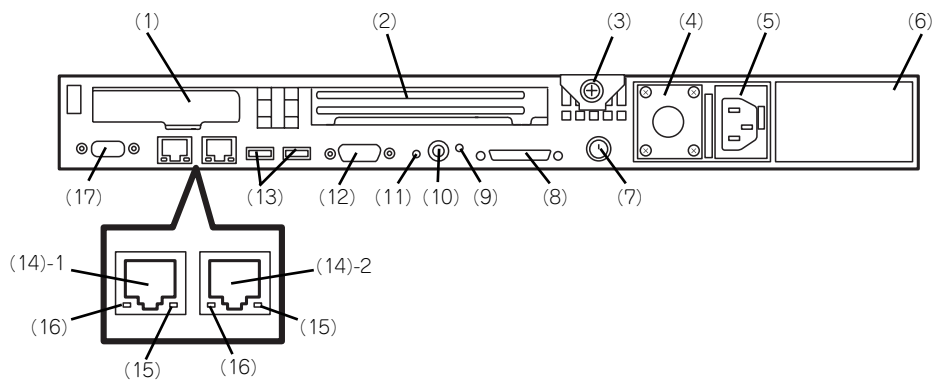
(9)　ハードディスクドライブベイ(SCSI)

最大3台まで搭載可能（→146ページ）。括弧数字のあとの数字はSCSI IDを示す。標準構成では(9)-0を除くベイにダミースポンジが搭載されている。

(10) DISKランプ（緑色/アンバー色）

ハードディスクドライブにあるランプ（ページ）。ハードディスクドライブにアクセスしているときに緑色に点灯する。ハードディスクドライブが故障するとアンバー色に点灯し、リビルド中は緑色とアンバー色に交互に点滅する（ディスクアレイ構成時のみ）。

装置背面

Serial ATAモデル

SCSIモデル

(1) ロープロファイルPCIボード増設用スロット

オプションのPCIボードを取り付けるスロット（→128ページ）。ロープロファイル専用スロット。PCIスロット番号は「1C」。

> オプションのLANボードを搭載している場合、LANケーブルのコネクタのツメが手では押しにくくなっているため、マイナスドライバなどを使用してツメを押して抜いてください。その際に、マイナスドライバなどがLANボードを破損しないよう十分に注意してください。

(2) フルハイトPCIボード増設用スロット

オプションのPCIボードを取り付けるスロット（→128ページ）。フルハイトのボード用スロット。PCIスロット番号は「1B」。

(3) セットスクリュー

本装置のロジックカバーを固定するネジ。

(4) 電源ユニット

標準装備の電源ユニット。増設電源ユニットを取り付けることで冗長構成を構築できる（→153ページ）。

(5) ACインレット

電源コードを接続するソケット（→128ページ）。

(6) ブランクパネル（増設電源ユニットスロット）

オプションの増設電源ユニットを搭載する。

(7) マウス/キーボードコネクタ

添付の中継ケーブルを使用してマウス/キーボードを接続する（→128ページ）。

(8) SCSIコネクタ

外付けのSCSI機器と接続する（→128ページ）。

(SCSIモデルのみ)

(9) UIDランプ（青色）

UIDスイッチを押したときに点灯する（ソフトウェアからのコマンドによっても点灯する（リモートマネージメントカード/アドバンスドリモートマネージメントカードを装着しているときに機能する）（→115ページ）。

(10) UID（ユニットID）スイッチ

装置前面/背面にあるUIDランプをON/OFFするスイッチ。スイッチを一度押すと、UIDランプが点灯し、もう一度押すと消灯する（→137ページ）。

(11) DUMPスイッチ(NMI)

押すとメモリダンプを実行する（→349ページ）

(12) シリアルポートA(COM A)

シリアルインタフェースを持つ装置と接続する（→128ページ）。接続する装置により、本体の設定を変更する必要がある（→130ページ）。

なお、専用回線に直接接続することはできません。

(13) USBコネクタ

USBインタフェースに対応している機器と接続する（→128ページ）。

(14) LANコネクタ

LAN上のネットワークシステムと接続する1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T対応のEthernetコネクタ（→128ページ）。括弧数字の後の数字は「1」がLANポート1で「2」がLANポート2を示す。

(15) Speedランプ（アンバー色）

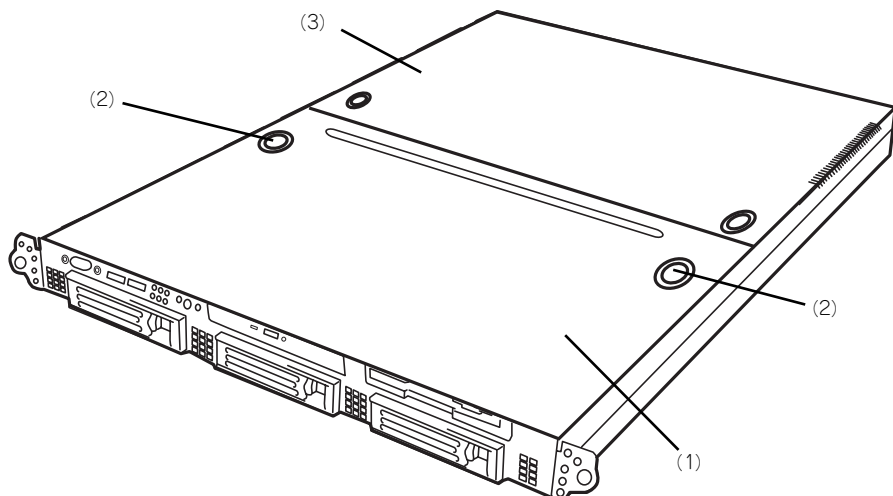
LANの転送速度を示すランプ（→116ページ）。

(16) LINK/ACTランプ（緑色）

LANのアクセス状態を示すランプ（→116ページ）。

(17) モニタコネクタ

ディスプレイ装置と接続する（→128ページ）。

装置外観

例：SCSIモデル

(1) ドライブカバー
ハードディスクドライブ部を覆っているカバー。

(2) リリースボタン
ドライブカバーを外す際に押すボタン。

(3) ロジックカバー
マザーボードを覆うカバー。

装置内部

Serial ATAモデル

SCSIモデル

(1) CD-ROMドライブ

(2) ハードディスクドライブベイ(Serial ATAモデル)

括弧数字の後の数字はチャネルの番号を示す。

(2) ハードディスクドライブベイ(SCSIモデル)

括弧数字の後の数字はSCSI IDの番号を示す。

(3) フロッピーディスクドライブ

(4) 冷却ファン

括弧数字の後の数字はFANの番号を示す（3、4、5、6、10はオプションを示す）。

(5) ファンダクト

(6) マザーボード

(7) リモートマネージメントカード（オプション）

(8) 電源ユニット

SCSIモデルの場合は括弧数字の後の数字は1が標準装備、2がオプションを示す。

(9) PCIボード

(10) DIMM

(11) ヒートシンク

(12) Serial ATAバックボード(Serial ATAモデル)

(12) SCSIバックボード(SCSIモデル)

マザーボード

(1) 電源コネクタ

(2) リチウムバッテリ

(3) CMOSメモリクリア用ジャンパスイッチ(→228ページ)

(4) アクセスランプ用コネクタ(増設SCSI/ディスクアレイコントローラのLED中継ケーブル接続用)

(5) RMC/ARMC用コネクタ

(6) SCSIコネクタ1(内蔵用ハードディスクドライブとの中継用コネクタ)

(7) SCSIコネクタ2

外部SCSIコネクタとの排他使用

(8) パスワードクリア用ジャンパスイッチ(→228ページ)

(9) PCIライザーカード用コネクタ(フルハイトのボード用、133MHz/64-bit・3.3V PCI-X)

(10) PCIライザーカード用コネクタ(ロープロファイルのボード専用、66MHz/64-bit・3.3V PCI-X)

(11) DIMM(インターリーブタイプ用)

ソケット(図の上のソケットから順番に#1、#2、#3、#4、#5、#6、#7、#8)

(12) プロセッサ(CPU)ソケット

(12) - 1 プロセッサ#1(CPU#1)

(12) - 2 プロセッサ#2(CPU#2)

(13) 冗長ファンジャンパスイッチ

オプションの冷却ファン(→184ページ)を取り付けた際に、冗長ファン機能を有効にするジャンパスイッチ

ランプ表示

本装置のランプの表示とその意味は次のとおりです。

POWERランプ（ ）

本体の電源がONの間、緑色に点灯しています。電源が本体に供給されていないときは消灯します。

STATUSランプ（ ）

ハードウェアが正常に動作している間はSTATUSランプは緑色に点灯します（STATUSランプは背面にもあります）。STATUSランプが消灯しているときや、アンバー色に点灯/点滅しているときはハードウェアになんらかの異常が起きたことを示します。
次にSTATUSランプの表示の状態とその意味、対処方法を示します。

重要

- **ESMPROまたはオフライン保守ユーティリティをインストールしておくとエラーログを参照することで故障の原因を確認することができます。**
- **いったん電源をOFFにして再起動するときに、OSからシャットダウン処理ができる場合はシャットダウン処理をして再起動してください。シャットダウン処理ができない場合はリセット、強制電源OFFをするか（227ページ参照）、一度電源コードを抜き差しして再起動させてください。**

<table>
<tr><th>STATUSランプの状態</th><th>意　味</th><th>対処方法</th></tr>
<tr><td>緑色に点灯</td><td>正常に動作しています。</td><td>－</td></tr>
<tr><td rowspan="2">緑色に点滅</td><td>メモリかCPUのいずれかが縮退した状態で動作しています。</td><td rowspan="2">BIOSセットアップユーティリティ「SETUP」を使って縮退しているデバイスを確認後、早急に交換することをお勧めします。</td></tr>
<tr><td>メモリ修復可能エラーが多発しています。</td></tr>
<tr><td rowspan="7">消灯</td><td>電源がOFFになっている。</td><td>－</td></tr>
<tr><td>POST中である。</td><td>しばらくお待ちください。POSTを完了後、しばらくすると緑色に点灯します。</td></tr>
<tr><td>CPU内部エラーが発生した。(IE RR)</td><td rowspan="4">いったん電源をOFFにして、電源をONにし直してください。POSTの画面で何らかのエラーメッセージが表示された場合は、メッセージを記録して保守サービス会社に連絡してください。</td></tr>
<tr><td>CPU温度の異常を検出した。</td></tr>
<tr><td>ウォッチドッグタイマタイムアウトが発生した。</td></tr>
<tr><td>CPUバスエラーが発生した。</td></tr>
<tr><td>メモリダンプリクエスト中。</td><td>ダンプを採取し終わるまでお待ちください。</td></tr>
</table>

STATUSランプの状態	意　味	対処方法
アンバー色に点灯*	温度異常を検出した。	内部のファンにホコリやチリが付着していないかどうか確認してください。また、ファンユニットが確実に接続されていることを確認してください。 それでも表示が変わらない場合は、保守サービス会社に連絡してください。
	電圧異常を検出した。	保守サービス会社に連絡してください。
	すべての電源ユニットが故障した。	
アンバー色に点滅	ファンアラームを検出した。	ファンユニットが確実に接続されているか確認してください。それでも表示がかわらない場合は、保守サービス会社に連絡してください。
アンバー色に点滅*	冗長構成の電源でどちらか一方の電源ユニットにAC電源が供給されていないか、どちらか一方の電源ユニットの故障を検出した。	電源コードを接続して、電源を供給してください。電源ユニットが故障している場合は、保守サービス会社に連絡してください。
	温度警告を検出した。	内部ファンにホコリやチリが付着していないかどうか確認してください。また、ファンユニットが確実に接続されていることを確認してください。 それでも表示が変わらない場合は、保守サービス会社に連絡してください。
	電圧警告と検出した。	保守サービス会社に連絡してください。

*　オプションのリモートマネージメントカード/アドバンスドリモートマネージメントカード装着時

DISK ACCESSランプ（）

DISK ACCESSランプはハードディスクドライブベイに取り付けられているハードディスクドライブの状態を示します。

ハードディスクドライブにアクセスするたびにランプは緑色に点灯します。
DISK ACCESSランプがアンバー色に点灯している場合は、ハードディスクドライブに障害が起きたことを示します。故障したハードディスクドライブの状態はそれぞれのハードディスクドライブにあるランプで確認できます。

内蔵ディスクアレイコントローラを取り付け、本体内蔵ハードディスクドライブと接続した場合、ディスクアレイコントローラからマザーボードへアクセスランプ信号ケーブル（装置に内蔵）を接続する必要があります。

ACTランプ（品）

本装置がLANに接続されているときに緑色に点灯し、LANを介してアクセスされているとき（パケットの送受信を行っているとき）に点滅します。アイコンの隣にある数字は背面のネットワークポートの番号を示します。

UIDランプ（UID）

このランプは1台のラックに複数台の装置を設定しているときに、装置前面にあるUIDスイッチを押すと、装置前面および背面のUIDランプが青色に点灯し、保守をしようとしている装置を特定することができます。UIDランプを消灯させるにはUIDランプを再度、押してください。

オフライン保守ユーティリティなどのソフトウェアからランプを点灯させることができます。

ディスクアクセスランプ

フロッピーディスクドライブとCD-ROMドライブのディスクアクセスランプは、それぞれにセットされているディスクやCD-ROMにアクセスしているときに点灯します。

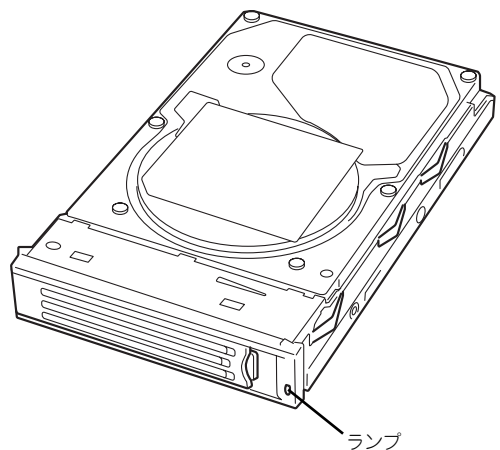
ハードディスクドライブのランプ（SCSIモデルのみ）

ハードディスクドライブベイに搭載されるハードディスクドライブにあるDISKランプは表示状態によって意味が異なります。

- **緑色に点滅**

  ハードディスクドライブにアクセスしていることを示します。

- **アンバー色に点灯**

  ディスクアレイを構成しているときに取り付けているハードディスクドライブが故障していることを示します。

ディスクアレイ(RAID1、RAID5、RAID0+1)を構成している場合は、1台のハードディスクドライブが故障しても運用を続けることができますが早急にディスクを交換して、再構築（リビルド）を行うことをお勧めします（ディスクの交換はホットスワップで行います）。

- **緑色とアンバー色に交互に点滅**

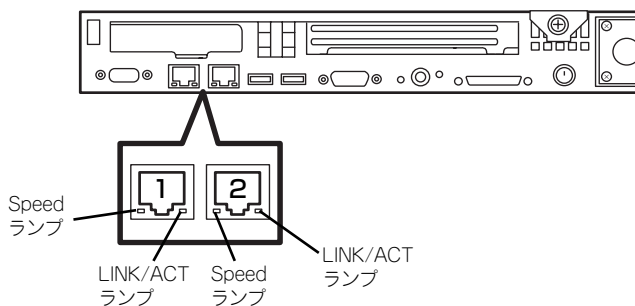
  ハードディスクドライブ内の再構築（リビルド）中であることを示します（故障ではありません）。ディスクアレイ構成で、故障したハードディスクドライブを交換すると自動的にデータのリビルドを行います（オートリビルド機能）。リビルド中はランプが緑色とアンバー色に交互に点灯します。

  リビルドを終了するとランプは消灯します。リビルドに失敗するとランプがアンバー色に点灯します。

リビルド中に本装置の電源をOFFにすると、リビルドは中断されます。再起動してからハードディスクドライブをホットスワップで取り付け直してリビルドをやり直してください。ただし、オートリビルド機能を使用するときは次の注意事項を守ってください。

- **電源をOFFにしないでください（いったん電源をOFFにするとオートリビルドは起動しません）。**
- **ハードディスクドライブの取り外し/取り付けの間隔は90秒以上あけてください。**
- **他にリビルド中のハードディスクドライブが存在する場合は、ハードディスクドライブの交換は行わないでください。**

LANコネクタのランプ

背面にある2つのLANポート（コネクタ）にはそれぞれ2つのランプがあります。

- **LINK/ACTランプ**

  本体標準装備のネットワークポートの状態を表示します。本体とハブに電力が供給されていて、かつ正常に接続されている間、緑色に点灯します(LINK)。ネットワークポートが送受信を行っているときに緑色に点滅します(ACT)。

  LINK状態なのにランプが点灯しない場合は、ネットワークケーブルの状態やケーブルの接続状態を確認してください。それでもランプが点灯しない場合は、ネットワーク(LAN)コントローラが故障している場合があります。お買い求めの販売店、または保守サービス会社に連絡してください。

- **Speedランプ**

  このランプは、ネットワークポートの通信モードがどのネットワークインタフェースで動作されているかを示します。

  LANポートは、1000BASE-Tと100BASE-TX、10BASE-Tをサポートしています。

  アンバー色に点灯しているときは、1000BASE-Tで動作されていることを示します。緑色に点灯しているときは、100BASE-TXで動作されていることを示します。消灯しているときは、10BASE-Tで動作されていることを示します。

設置と接続

本体の設置と接続について説明します。

設　置

本装置はEIA規格に適合したラックに取り付けて使用します。

ラックの設置

ラックの設置については、ラックに添付の説明書（添付の「EXPRESSBUILDER」CD-ROMの中にもオンラインドキュメントが格納されています）を参照するか、保守サービス会社にお問い合わせください。
ラックの設置作業は保守サービス会社に依頼することもできます。

警告

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。人が死亡するまたは重傷を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- **指定以外の場所で使用しない**
- **アース線をガス管につながない**

注意

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- **一人で搬送・設置をしない**
- **荷重が集中してしまうような設置はしない**
- **一人で部品の取り付けをしない**
- **ラックが不安定な状態でデバイスをラックから引き出さない**
- **複数台のデバイスをラックから引き出した状態にしない**
- **定格電源を越える配線をしない**

次の条件に当てはまるような場所には、設置しないでください。これらの場所にラックを設置したり、ラックに本装置を搭載したりすると、誤動作の原因となります。

- 装置をラックから完全に引き出せないような狭い場所。
- ラックや搭載する装置の総重量に耐えられない場所。
- スタビライザが設置できない場所や耐震工事を施さないと設置できない場所。
- 床におうとつや傾斜がある場所。
- 温度変化の激しい場所（暖房機、エアコン、冷蔵庫などの近く）。

- 強い振動の発生する場所。
- 腐食性ガス（塩化ナトリウムや二酸化硫黄、硫化水素、二酸化窒素、塩素、アンモニア、オゾンなど）の発生する場所やほこり中に腐食を促進する成分（硫黄など）や導電性の金属などが含まれている場所、薬品類の近くや薬品類がかかるおそれのある場所。
- 帯電防止加工が施されていないじゅうたんを敷いた場所。
- 物の落下が考えられる場所。
- 強い磁界を発生させるもの（テレビ、ラジオ、放送/通信用アンテナ、送電線、電磁クレーンなど）の近く（やむを得ない場合は、保守サービス会社に連絡してシールド工事などを行ってください）。
- 本装置の電源コードを他の接地線（特に大電力を消費する装置など）と共有しているコンセントに接続しなければならない場所。
- 電源ノイズ（商用電源をリレーなどでON/OFFする場合の接点スパークなど）を発生する装置の近く（電源ノイズを発生する装置の近くに設置するときは電源配線の分離やノイズフィルタの取り付けなどを保守サービス会社に連絡して行ってください）。

ラック内部の温度上昇とエアフローについて

複数台の装置を搭載したり、ラックの内部の通気が不十分だったりすると、ラック内部の温度が各装置から発する熱によって上昇し、本装置の動作保証温度（10℃～35℃）を超え、誤動作をしてしまうおそれがあります。運用中にラック内部の温度が保証範囲を超えないようラック内部、および室内のエアフローについて十分な検討と対策をしてください。
本装置では、前面から吸気し、背面へ排気します。

ラックへの取り付け/ラックからの取り外し

本装置をラックに取り付けます（取り外し手順についても説明しています）。

警告

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。人が死亡する、または重傷を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- **規格外のラックで使用しない**
- **指定以外の場所で使用しない**

注意

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- **1人で取り付け・取り外しをしない**
- **カバーを外したまま取り付けしない**
- **指を挟まない**
- **ラックから引き出した状態にある装置に荷重をかけない**

取り付け部品の確認

装置に添付のネジ（M5ネジ、ネジ部の長さ10mm）を6本とコアナット（8個）を用意してください。

M5ネジ

M5コアナット

＊ 2個ずつ予備が付いています。

必要な工具

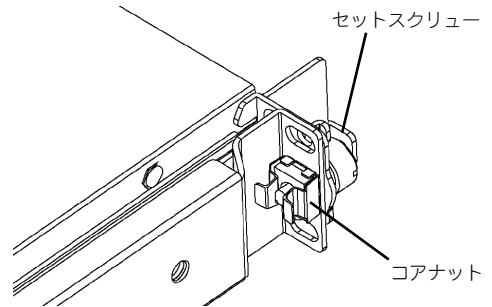
ラックへ取り付けるために必要な工具はプラスドライバとマイナスドライバです。

取り付け手順

本装置は弊社製および他社ラックに取り付けることができます。次の手順でラックへ取り付けます。

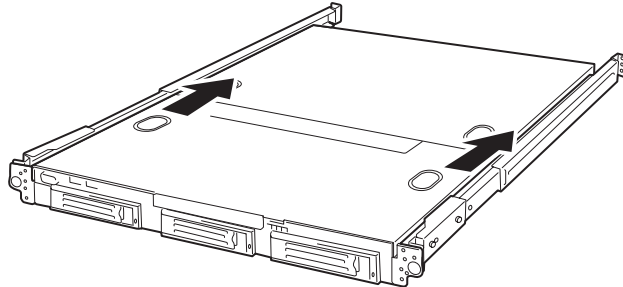
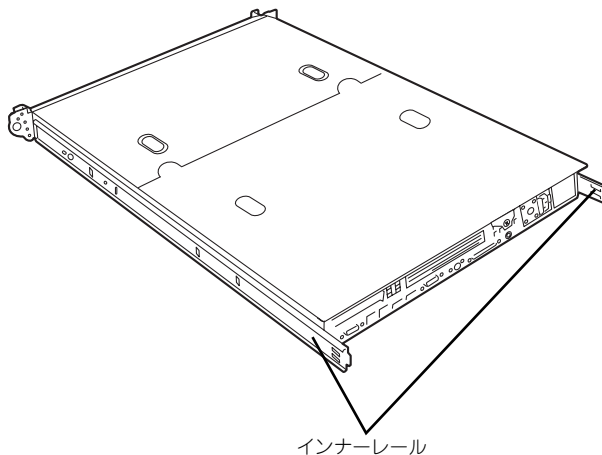
- **ラック搭載前の準備**

  装置運搬時の脱落防止のために、スライドレールをネジで固定しております。ラックへ取り付ける前に、コアナットを取り外してください。

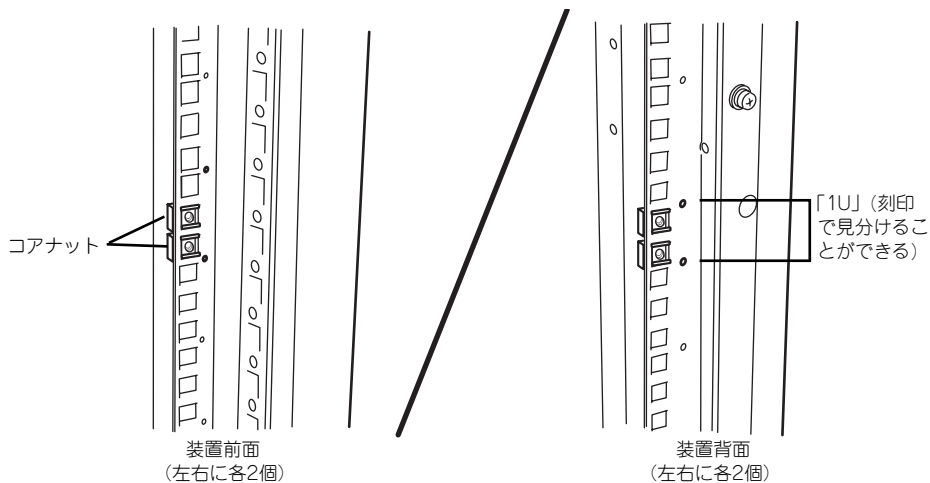
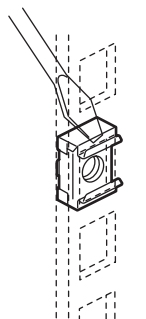
  コアナットを手で固定してからセットスクリューを回し、コアナットを取り外してください。取り外したコアナットは大切に保管してください。

- **レールアセンブリの取り外し**

  本体に取り付けられているスライド式のレールを取り外します。

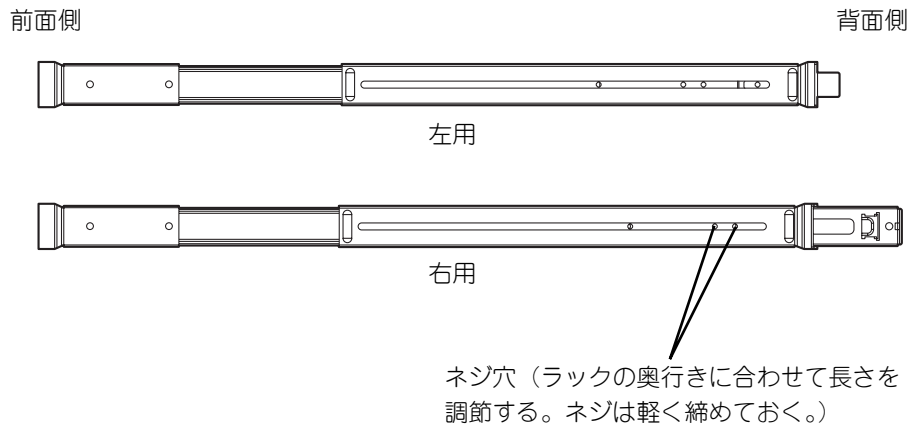
  レールを持ってゆっくりと装置後方へスライドさせてください。しばらくすると、「カチッ」とロックされます。

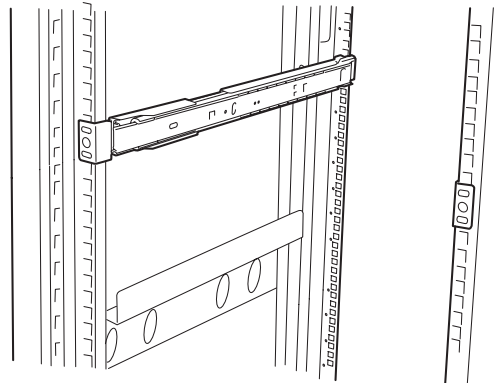
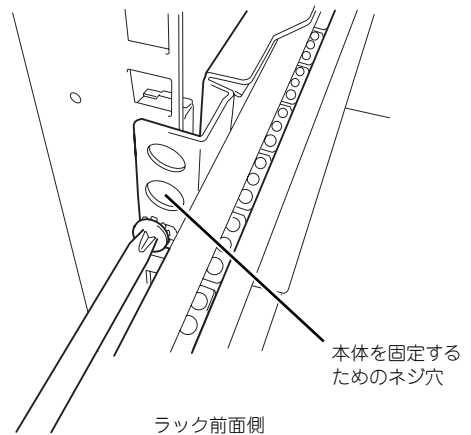
  本体左右の側面にあるレリーズレバーを押して、ロックを解除しながら本体から取り外します。

レールアセンブリを取り外すと、本体はネジ止めされたインナーレールのみが取り付けられた状態になります。

- レールアセンブリは、取り外したインナーレールに再度取り付けます。どちら側のインナーレールから取り外したものかわかるように印を付けるなどして区別してください。複数の本装置を設置する際もどの装置のどちら側のインナーレールから取り外したものがわかるように区別してください。
- レバーやレールで指を挟まないよう十分注意してください。

- **コアナットの取り付け**

装置に添付のコアナットをラックに取り付けます。

コアナットはラックの内側から取り付けます。一方のツメを引っかけてからマイナスドライバなどを使ってもう一方のツメをラックのフレームに引っかけます。

ラックの前後、左右に取り付けたコアナットの高さが同じであることを確認してください。

- **レールアセンブリの取り付け**

  レールアセンブリには左用と右用があります。下図を参照して左用、右用を確認してください。

1. **コアナットを取り付けた位置にレールのフレームを合わせる。**

   コアナットとレールのフレームでラックのフレームを挟むように配置させ、レールの長さを調節してください。

2. **前面と背面をネジで固定する（前面1本、背面2本）。**

3. **レールの長さを調整するネジを固定する。**

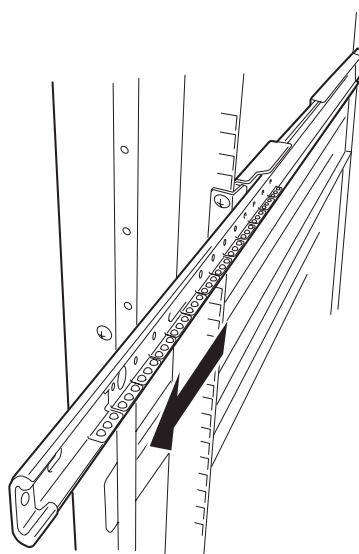
すでに取り付けているレールアセンブリと同じ高さに取り付けられていることを確認してください。

● **本体の取り付け**

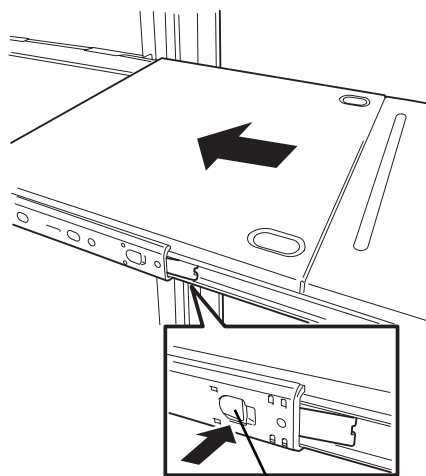
⚠注意

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- **1人で持ち上げない**
- **指を挟まない**

1. 左右のレールアセンブリのスライドレールをロックされるまで引き出す。

2. 2人以上で本装置をしっかりと持ってラックへ取り付ける。

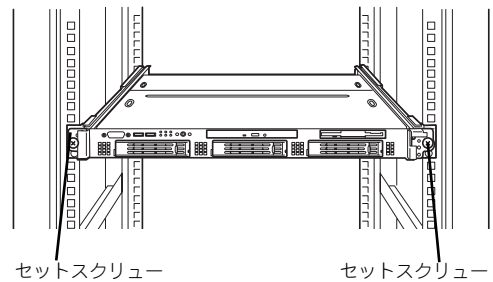
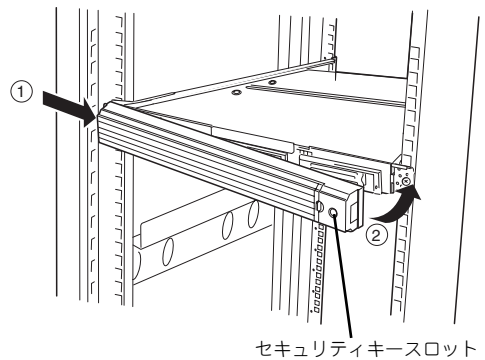
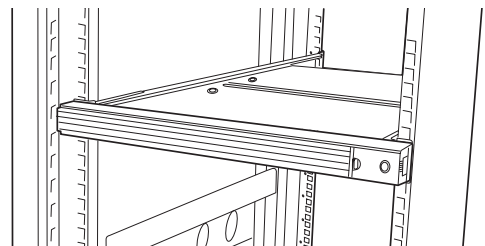
   本装置側面のインナーレールをラックに取り付けたレールアセンブリに確実に差し込んでからゆっくりと静かに押し込みます。
   途中で本装置がロックされたら、側面にあるレリーズレバー（左右にあります）を押しながらゆっくりと押し込みます。

   初めての取り付けでは各機構部品がなじんでいないため押し込むときに強い摩擦を感じることがあります。強く押し込んでください。

重要 **レバーやレールで指を挟まないよう十分注意してください。**

3. 本装置を何度かラックから引き出したり、押し込んだりしてスライドの動作に問題がないことを確認する。

- ラック内の他装置と隣接する位置に本装置を取り付ける際は、他装置と本装置の筐体が干渉していないことを確認してください。もし干渉している場合は、他装置と干渉しないよう調整してレールアセンブリを取り付け直してください。
- スライドレール部分の動作を確認してください。スライドレールがラックのフレームにあたり、引き出せない場合は、スライドレールを取り付け直してください。

- **本体の固定**

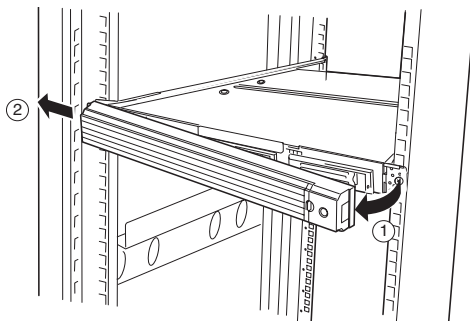
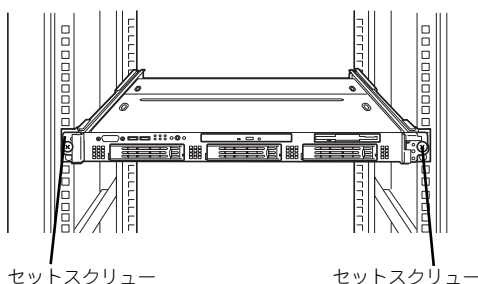
1. 本体をラックへ完全に押し込む。
2. 前面の左右にあるセットスクリューでラックに固定する。

3. セキュリティを解除してフロントベゼルを取り付ける。

以上で完了です

取り外し手順

次の手順で本体をラックから取り外します。

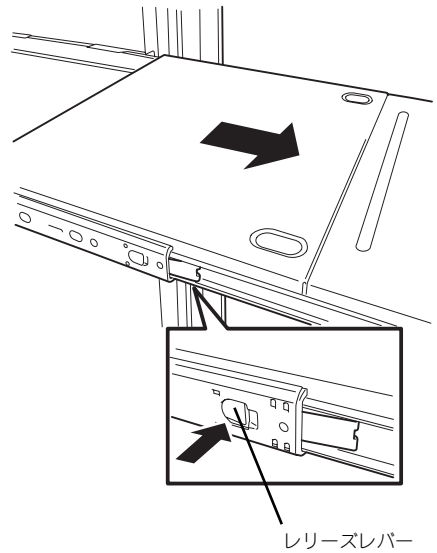
⚠ 注意

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- **一人で取り付け・取り外しをしない**
- **指を挟まない**
- **ラックから引き出した状態にある装置に荷重をかけない**
- **ラックが不安定な状態でデバイスをラックから引き出さない**
- **複数台のデバイスをラックから引き出した状態にしない**
- **動作中に装置をラックから引き出さない**

1. 本装置の電源がOFFになっていることを確認してから、本装置に接続している電源コードやインタフェースケーブルをすべて取り外す。
2. セキュリティロックを解除してフロントベゼルを取り外す。

3. ＜オプションのケーブルアームを取り付けている場合のみ＞ ケーブルアームを本装置から取り外す。
4. 本装置の前面にあるセットスクリューをゆるめる。

5. 本体をゆっくりと静かにラックから引き出す。

   「カチッ」と音がしてラッチされます。

6. 左右のレリーズレバーを押してロックを解除しながらゆっくりとラックから引き出す。

装置を引き出した状態で、引き出した装置の上部から荷重をかけないでください。装置が落下するおそれがあり、危険です。

7. 本装置をしっかりと持ってラックから取り外す。

- 複数名で装置の底面を支えながらゆっくりと引き出してください。
- 装置を引き出した状態で、引き出した装置の上部から荷重をかけないでください。装置が落下するおそれがあり、危険です。
- レバーやレールで指を挟まないよう十分注意してください。

接　続

本体に周辺装置を接続します。
本体の前面と背面には、さまざまな周辺装置と接続できるコネクタが用意されています。次ページの図は標準の状態で接続できる周辺機器とそのコネクタの位置を示します。周辺装置を接続してから添付の電源コードを本体に接続し、電源プラグをコンセントにつなげます。

無停電電源装置や自動電源制御装置への接続やタイムスケジュール運転の設定、サーバスイッチユニットへの接続・設定などシステム構成に関する要求がございましたら、保守サービス会社の保守員（またはシステムエンジニア）にお知らせください。

警告

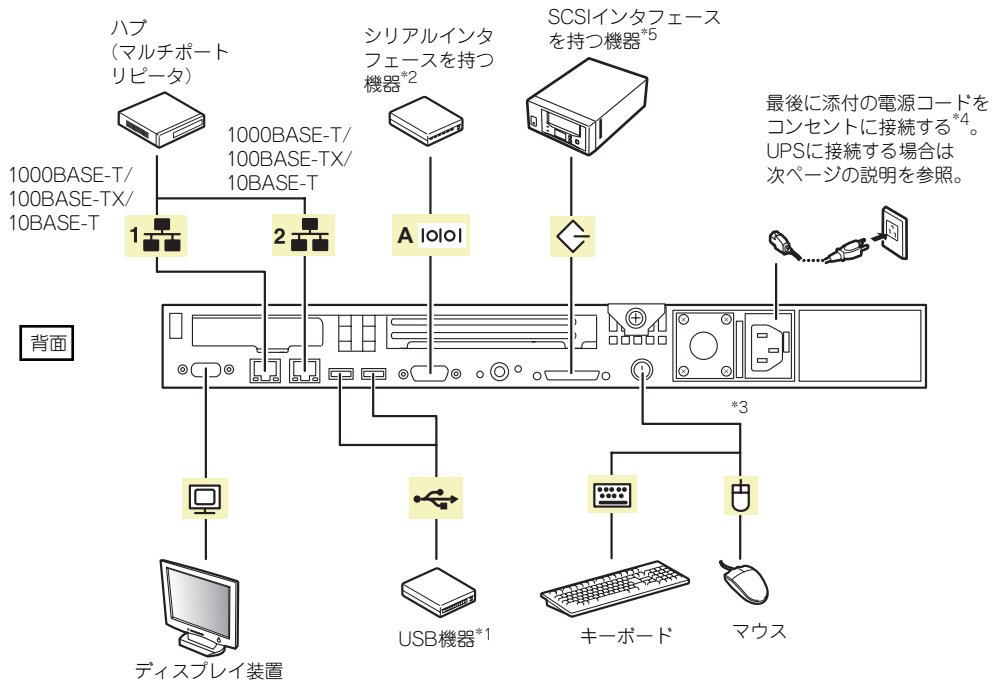
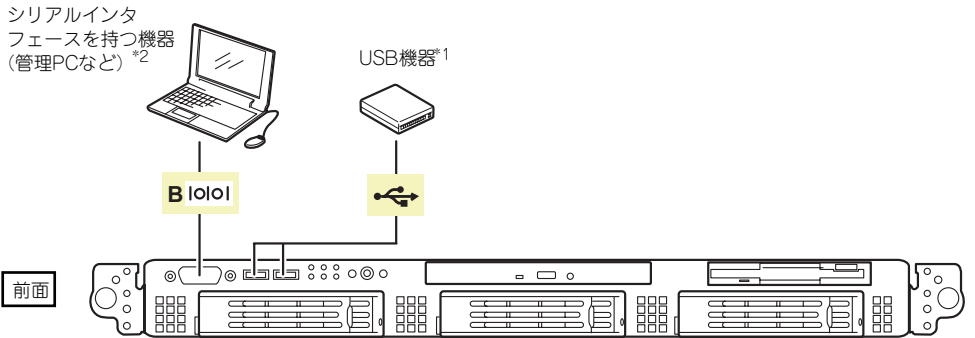
装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。人が死亡する、または重傷を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- ぬれた手で電源プラグを持たない
- アース線をガス管につながない

注意

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- 指定以外のコンセントに差し込まない
- たこ足配線にしない
- 中途半端に差し込まない
- 指定以外の電源コードを使わない
- プラグを差し込んだままインタフェースケーブルの取り付けや取り外しをしない
- 指定以外のインタフェースケーブルを使用しない

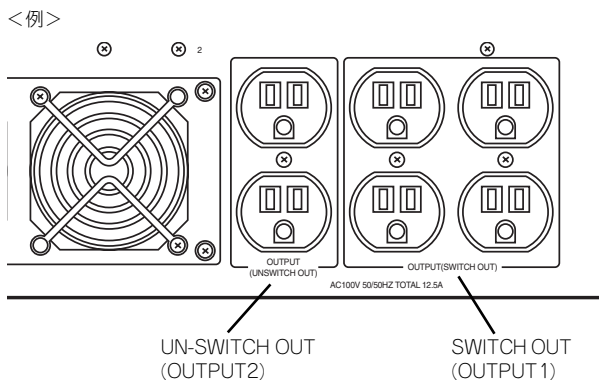
例：SCSIモデル

*1 USBキーボード/マウスはサポートしていません。
*2 専用回線へ直接接続することはできません。
管理PCなどのコンソールの接続はシリアルポートBのみ可能です（BIOSの設定が必要）。
*3 添付の分岐ケーブルを使用します。
*4 電源コードは、15A以下のサーキットブレーカに接続してください。
*5 SCSIモデルのみ。内部SCSIコネクタとの排他使用。

重要

- 本体および接続する周辺機器の電源をOFFにしてから接続してください。ONの状態のまま接続すると誤動作や故障の原因となります。
- サードパーティの周辺機器およびインタフェースケーブルを接続する場合は、お買い求めの販売店でそれらの装置が本装置で使用できることをあらかじめ確認してください。サードパーティの装置の中には本装置で使用できないものがあります。
- SCSIの規格によってケーブル長（SCSI機器内部の接続ケーブル長を含めたケーブルの全長）には制限があります。詳しくはお買い求めの販売店または保守サービス会社にお問い合わせください（本体内部のSCSIケーブル長は0.1mです）。
- シリアルポートコネクタには専用回線を直接接続することはできません。
- 回線に接続する場合は、認定機関に申請済みのボードを使用してください。
- 電源コードやインタフェースケーブルをケーブルタイでケーブルがからまないよう固定してください。
- ケーブルがラックのドアや側面のガイドレールなどに当たらないようフォーミングしてください。

無停電電源装置(UPS)への接続について

本体の電源コードを無停電電源装置(UPS)に接続する場合は、UPSの背面にあるサービスコンセントに接続します。
UPSのサービスコンセントには、「SWITCH OUT」と「UN-SWITCH OUT」という2種類のコンセントがあります（「OUTPUT1」、「OUTPUT2」と呼ぶこともあります）。

<例>

UPSを制御するアプリケーション(ESMPRO/UPSControllerなど)から電源の制御をしたい場合は、SWITCH OUTに電源コードを接続します。
常時給電させたい場合は、UN-SWITCH OUTに電源コードを接続します（24時間稼働させるモデムなどにはこのコンセントに接続します）。

本体の電源コードをUPSに接続している場合は、UPSからの電源供給と連動（リンク）させるために本体のBIOS設定を変更してください。
BIOSの「Server」－「AC-LINK」を選択すると表示されるパラメータを切り替えることで設定することができます（UPSを利用した自動運転を行う場合は、「Power On」を選択してください）。詳しくは211ページを参照してください。

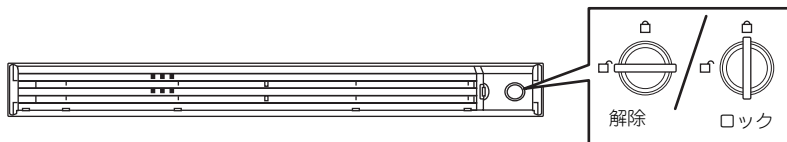
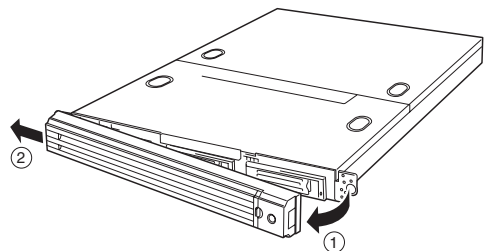
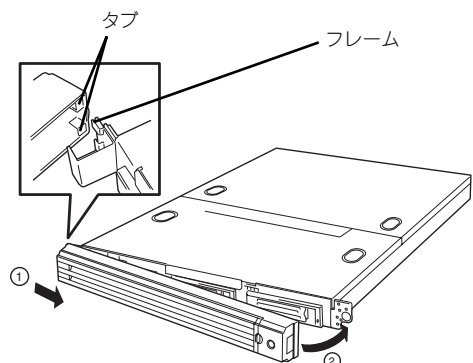
基本的な操作

基本的な操作の方法について説明します。

フロントベゼルの取り付け・取り外し

本体の電源のON/OFFやフロッピーディスクドライブ、またはCD-ROMドライブを取り扱うとき、ハードディスクドライブベイへのハードディスクドライブの取り付け/取り外しを行うときはフロントベゼルを取り外します。

> **重要**
> フロントベゼルは、添付のセキュリティキーでロックを解除しないと開けることができません。
> フロントベゼルの取り付け・取り外し時にPOWERスイッチを押さえないように注意してください。

1. キースロットに添付のセキュリティキーを差し込み、キーをフロントベゼル側に軽く押しながら回してロックを解除する。

2. フロントベゼルの右端を軽く持って手前に引く。
3. フロントベゼルを左に少しスライドさせてタブをフレームから外して本体から取り外す。

フロントベゼルを取り付けるときは、フロントベゼルの左端のタブを本体のフレームに引っかけるようにしながら取り付けます。取り付けた後はセキュリティのためにもキーでロックしてください。

電源のON

本体の電源は前面にあるPOWERスイッチを押すとONの状態になります。
次の順序で電源をONにします。

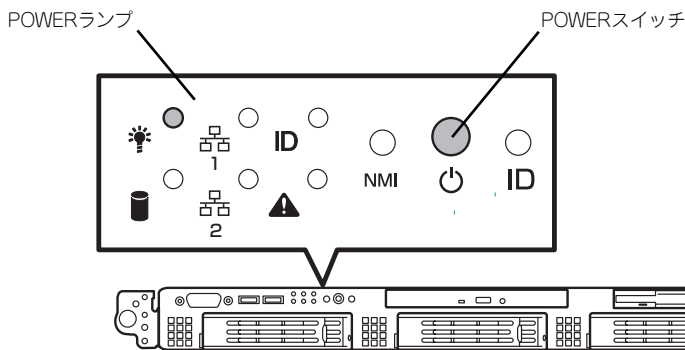
マザーボード上にある本装置を監視する「サーバーマネージメント論理回路」は、システム電圧の変化を監視し、ログをとっています。電源コードを接続した後や、電源をOFFにした後は、電源がOFFの状態からPOWERスイッチを押すまでに約10秒ほどの時間をあけてください。これは、通常の動作であり、サーバーマネージメント論理回路が要求するものです。

1. ディスプレイ装置および本体に接続している周辺機器の電源をONにする。

無停電電源装置（UPS）などの電源制御装置に電源コードを接続している場合は、電源制御装置の電源がONになっていることを確認してください。

2. フロントベゼルを取り外す。
3. 本体前面にあるPOWERスイッチを押す。

POWERランプが緑色に点灯し、しばらくするとディスプレイ装置の画面には「NECロゴ」が表示されます。

- **ACインレットに電源コードを接続した後、POWERスイッチを押すまで10秒以上の時間をあけてください。**
- **「NEC」ロゴおよびロゴ下側に何らかの文字が表示されるまでは電源をOFFにしないでください。**

「NEC」ロゴを表示している間、本装置は自己診断プログラム（POST）を実行して本装置の診断をします。詳しくはこの後の「POSTのチェック」をご覧ください。POSTを完了するとOSが起動します。

POST中に異常が見つかるとPOSTを中断し、エラーメッセージを表示します。322ページを参照してください。

POSTのチェック

POST（Power On Self-Test）は、マザーボード内に記録されている自己診断機能です。POSTは本体の電源をONにすると自動的に実行され、マザーボード、ECCメモリモジュール、CPUモジュール、キーボード、マウスなどをチェックします。また、POSTの実行中に各種のBIOSセットアップユーティリティの起動メッセージなども表示します。

出荷時の設定ではPOSTを実行している間、ディスプレイ装置には「NEC」ロゴが表示されます。（<Esc>キーを押すと、POSTの実行内容が表示されます。）

BIOSのメニューで<Esc>キーを押さなくても、はじめからPOSTの診断内容を表示させることができます。「BIOSのコンフィグレーション」の「Advanced（202ページ）」にある「Boot-time Diagnostic Screen」の設定を「Enabled」に切り替えてください。

POSTの実行内容は常に確認する必要はありません。次の場合にPOST中に表示されるメッセージを確認してください。

- 導入時
- 「故障かな？」と思ったとき
- 電源ONからOSの起動の間に何度もビープ音がしたとき
- ディスプレイ装置になんらかのエラーメッセージが表示されたとき

POSTの流れ

次にPOSTで実行される内容を順をおって説明します。

- **POSTの実行中は、不用意なキー入力やマウスの操作をしないようにしてください。**
- **システムの構成によっては、ディスプレイの画面に「Press Any Key」とキー入力を要求するメッセージを表示する場合もあります。これは取り付けたオプションのボードのBIOSが要求しているためのものです。オプションのマニュアルにある説明を確認してから何かキーを押してください。**
- **オプションのPCIボードの取り付け/取り外し/取り付けているスロットの変更をしてから電源をONにすると、POSTの実行中に取り付けたボードの構成に誤りがあることを示すメッセージを表示してPOSTをいったん停止することがあります。**

  この場合は<F1>キーを押してPOSTを継続させてください。ボードの構成についての変更/設定は、この後に説明するユーティリティを使って設定できます。

1. 電源ON後、POSTが起動し、メモリチェックを始めます。ディスプレイ装置の画面左上に搭載メモリのサイズなどのメッセージが表示されます。本体に搭載されているメモリの量によっては、メモリチェックが完了するまでに数分かかる場合もあります。同様に再起動（リブート）した場合など、画面に表示をするのに約1分程の時間がかかる場合があります。

2. メモリチェックを終了すると、いくつかのメッセージが表示されます。これらは搭載しているCPUや接続しているキーボード、マウスなどを検出したことを知らせるメッセージです。

3. しばらくすると、マザーボードにあるBIOSセットアップユーティリティ「SETUP」の起動を促すメッセージが画面左下に表示されます。

```
Press <F2> to enter SETUP or Press <F12> to boot
from Network
```

使用する環境にあった設定に変更するときに起動してください。エラーメッセージを伴った上記のメッセージが表示された場合を除き、通常では特に起動して設定を変更する必要はありません（そのまま何も入力せずにいると数秒後にPOSTを自動的に続けます）。
SETUPを起動するときは、メッセージが表示されている間に<F2>キーを押します。設定方法やパラメータの機能については、192ページを参照してください。SETUPを終了すると、自動的にもう一度はじめからPOSTを実行します。

4. 本体標準装備のシリアルATAインタフェースを使用したハードディスクドライブのディスクアレイ機能を有効にしている場合は、次のメッセージが表示されます。

```
Press <Ctrl><A> for Adaptec RAID Configuration
Utility!
```

ここで<Ctrl>キーと<A>キーを押すとハードディスクドライブのRAIDを構築するためのユーティリティが起動します。設定値やユーティリティの詳細については「RAIDコンフィグレーション」（231ページ）を参照してください。

SATAモデルでは、このメッセージは表示されません。

5. 続いて本体に内蔵のSCSIコントローラを検出し、SCSI BIOSセットアップユーティリティの起動を促すメッセージが表示されます（そのまま何も入力せずにいると数秒後にPOSTを自動的に続けます）。

```
Press <Ctrl> <A> for SCSISelect(TM) Utility!
```

ここで<Ctrl>キーと<A>キーを押すとユーティリティが起動します。設定方法やパラメータの機能については219ページを参照してください。

ユーティリティを使用しなければならない例としては次のような場合があります。

- 外付けSCSI機器を接続した場合
- 本体内部のSCSI機器の接続を変更した場合

ユーティリティを終了すると、自動的にもう一度はじめからPOSTを実行します。
本体のPCIバスに複数のSCSIコントローラボードを搭載しているときは、PCIライザーカード「1C」（ロープロファイル用）、PCIライザーカード「1B」（フルハイト用）に搭載しているボードの順でSCSI BIOSセットアップユーティリティの起動メッセージを表示します。

6. オプションボードに接続している機器の情報などを画面に表示します。

7. オプションのディスクアレイコントローラを搭載している場合は、ディスクアレイBIOSセットアップユーティリティの起動を促すメッセージが表示されます（搭載したボードによって起動メッセージや操作が異なることがあります）。

8. BIOSセットアップユーティリティ「SETUP」でパスワードの設定をすると、POSTが正常に終了した後に、パスワードを入力する画面が表示されます。

   パスワードの入力は、3回まで行えます。3回とも入力を誤ると本装置を起動できなくなります。この場合は、本装置の電源をOFFにしてから、約10秒ほど時間をあけてONにして本装置を起動し直してください。

OSをインストールするまではパスワードを設定しないでください。

9. POSTを終了するとOSを起動します。

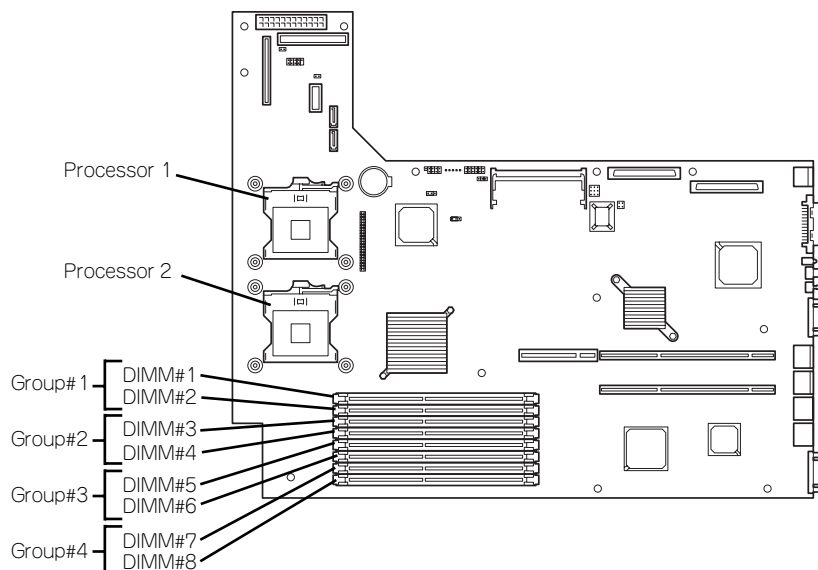
POSTのエラーメッセージ

POST中にエラーを検出するとディスプレイ装置の画面にエラーメッセージを表示します。また、エラーの内容によってはビープ音でエラーが起きたことを通知します。エラーメッセージとエラーを通知するビープ音のパターンの一覧や原因、その対処方法については、「運用・保守編」を参照してください。

保守サービス会社に連絡するときはディスプレイの表示をメモしておいてください。アラーム表示は保守を行うときに有用な情報となります。

故障しているCPUまたはメモリはSETUPユーティリティからでも確認できます（201ページ、208ページ参照）。

プロセッサ(CPU)/メモリ(DIMM)のエラーメッセージとCPU/DIMMの取り付け位置

CPUやDIMMのエラーメッセージ中のソケット番号(Processor nやDIMM n、n:ソケット番号)は下図のように対応しています。

ビープ音によるエラー通知

POST中にエラーを検出しても、ディスプレイ装置の画面にエラーメッセージを表示できない場合があります。この場合は、一連のビープ音でエラーが発生したことを通知します。エラーはビープ音のいくつかの音の組み合わせでその内容を通知します。
たとえば、ビープ音が連続して1回、5回、2回、2回の組み合わせで鳴った（ビープコード：1-5-2-2）ときはプロセッサ未検出エラーが起きたことを示します。
ビープ音のパターンの一覧や原因、その対処方法については、「運用・保守編」を参照してください。

電源のOFF

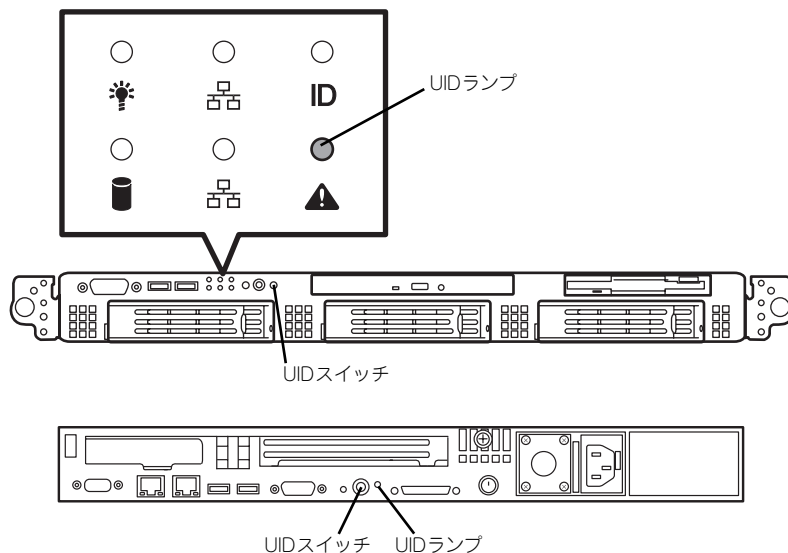
次の順序で電源をOFFにします。本体の電源コードをUPSに接続している場合は、UPSに添付の説明書を参照するか、UPSを制御しているアプリケーションの説明書を参照してください。

1. **OSのシャットダウンをする。**
2. **本体前面にあるPOWERスイッチを押す。**

   POWERランプが消灯します。
3. **周辺機器の電源をOFFにする。**

サーバの確認（UIDスイッチ）

複数の本装置を1つのラックに搭載している場合、保守をしようとしている装置がどれであるかを見分けるために装置の前面および背面には「UID（ユニットID）ランプ」がもうけられています。

前面にあるUID（ユニットID）スイッチを押すとUIDランプが点灯します。もう一度押すとランプは消灯します。
ラック背面からの保守は、暗く、狭い中での作業となり、正常に動作している本装置の電源やインタフェースケーブルを取り外したりするおそれがあります。UIDスイッチを使って保守する本装置を確認してから作業をすることをお勧めします。

フロッピーディスクドライブ

本体前面にフロッピーディスクを使ったデータの読み出し（リード）・保存（ライト）を行うことのできる3.5インチフロッピーディスクドライブが搭載されています。
3.5インチの2HDフロッピーディスク（1.44Mバイト）と2DDフロッピーディスク（720Kバイト）を使用することができます。

フロッピーディスクのセット/取り出し

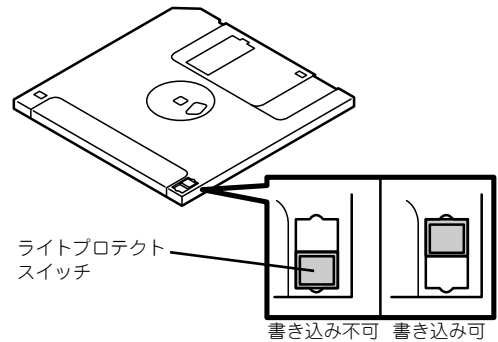
フロッピーディスクをフロッピーディスクドライブにセットする前に本体の電源がON（POWERランプ点灯）になっていることを確認してください。
フロッピーディスクをフロッピーディスクドライブに完全に押し込むと「カチッ」と音がして、フロッピーディスクドライブのイジェクトボタンが少し飛び出します。
イジェクトボタンを押すとセットしたフロッピーディスクをフロッピーディスクドライブから取り出せます。

- フォーマットされていないフロッピーディスクをセットすると、ディスクの内容を読めないことを知らせるメッセージやフォーマットを要求するメッセージが表示されます。OSに添付の説明書を参照してフロッピーディスクをフォーマットしてください。
- フロッピーディスクをセットした後に本体の電源をONにしたり、再起動するとフロッピーディスクから起動します。フロッピーディスク内にシステムがないと起動できません。
- フロッピーディスクアクセスランプが消灯していることを確認してからフロッピーディスクを取り出してください。アクセスランプが点灯中に取り出すとデータが破壊されるおそれがあります。

フロッピーディスクの取り扱いについて

フロッピーディスクは、データを保存する大切なものです。またその構造は非常にデリケートにできていますので、次の点に注意して取り扱ってください。

- フロッピーディスクドライブにはていねいに奥まで挿入してください。
- ラベルは正しい位置に貼り付けてください。
- 鉛筆やボールペンで直接フロッピーディスクに書き込んだりしないでください。
- シャッタを開けないでください。
- ゴミやほこりの多いところでは使用しないでください。
- フロッピーディスクの上に物を置かないでください。
- 直射日光の当たる場所や暖房器具の近くなど温度の高くなる場所には置かないでください。
- たばこの煙に当たるところには置かないでください。
- 水などの液体の近くや薬品の近くには置かないでください。
- 磁石など磁気を帯びたものを近づけないでください。
- クリップなどではさんだり、落としたりしないでください。

- 磁気やほこりから保護できる専用の収納ケースに保管してください。
- フロッピーディスクは、保存している内容を誤って消すことのないようにライトプロテクト（書き込み禁止）ができるようになっています。ライトプロテクトされているフロッピーディスクは、読み出しはできますが、ディスクのフォーマットやデータの書き込みができません。重要なデータの入っているフロッピーディスクは、書き込み時以外はライトプロテクトをしておくようお勧めします。3.5インチフロッピーディスクのライトプロテクトは、ディスク裏面のライトプロテクトスイッチで行います。

- フロッピーディスクは、とてもデリケートな記憶媒体です。ほこりや温度変化によってデータが失われることがあります。また、オペレータの操作ミスや装置自身の故障などによってもデータを失う場合があります。このような場合を考えて、万一に備えて大切なデータは定期的にバックアップをとっておくことをお勧めします。（本体に添付されているフロッピーディスクは必ずバックアップをとってください。）

CD-ROMドライブ

本体前面にCD-ROMドライブがあります。CD-ROMドライブはCD-ROM（読み出し専用のコンパクトディスク）のデータを読むための装置です。CD-ROMはフロッピーディスクと比較して、大量のデータを高速に読み出すことができます。

⚠ 注意

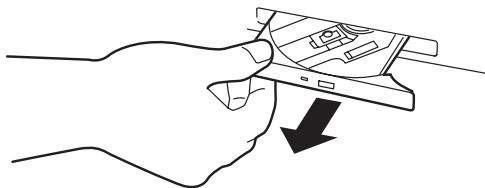
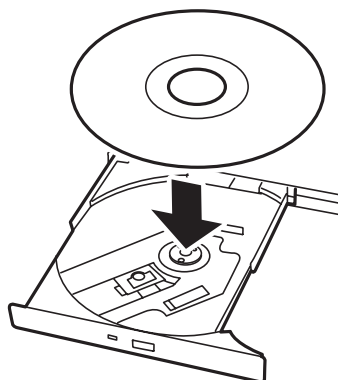
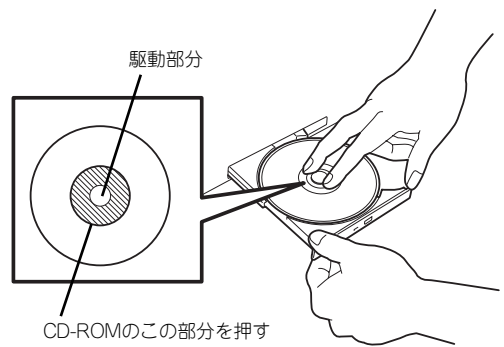
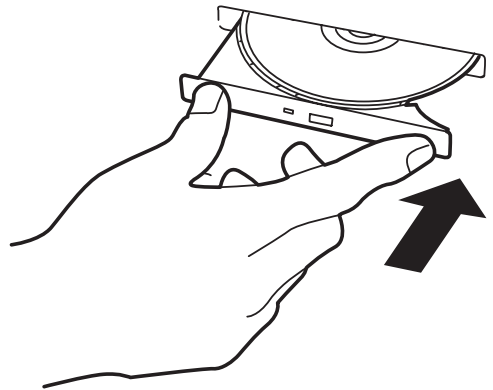
装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- **CD-ROMドライブのトレーを引き出したまま放置しない**

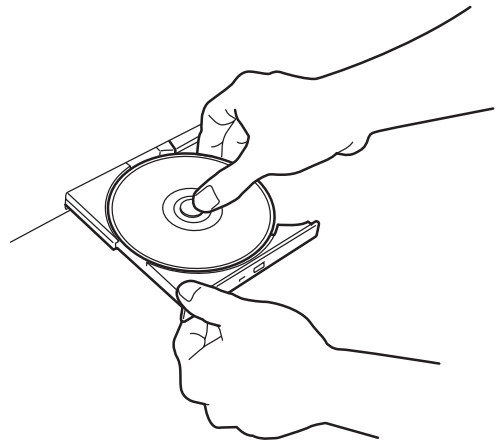
CD-ROMのセット/取り出し

CD-ROMは次の手順でセットします。

1. ディスクをCD-ROMドライブにセットする前に本体の電源がON（POWERランプが緑色に点灯）になっていることを確認する。
2. CD-ROMドライブ前面のCDトレーイジェクトボタンを押す。

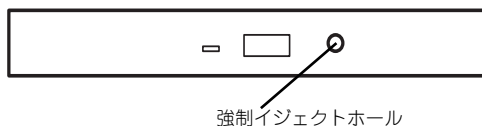
   トレーが少し出てきます。
3. トレーを軽く持って手前に引き出し、トレーが止まるまで引き出す。

4. ディスクの文字が印刷されている面を上にしてトレーの上に静かに、確実に置く。

5. 図のように片方の手でトレーを持ちながら、もう一方の手でトレーの中心にある駆動部分にディスクの穴がはまるように指で押して、トレーにセットする。

6. トレーの前面を軽く押して元に戻す。

ディスクの取り出しは、ディスクをセットするときと同じようにCDトレーイジェクトボタンを押してトレーを引き出します。

アクセスランプが点灯しているときはCDにアクセスしていることを示します。CDトレーイジェクトボタンを押す前にアクセスランプが点灯していないことを確認してください。

右図のように、片方の手でトレーを持ち、もう一方の手でトレーの中心にある駆動部分を押さえながらディスクの端を軽くつまみ上げるようにしてトレーから取り出します。

CD-ROMを取り出したらトレーを元に戻してください。

取り出せなくなったときの方法

CD トレーイジェクトボタンを押してもCD-ROM が取り出せない場合は、次の手順に従ってCD-ROMを取り出します。

1. POWERスイッチを押して本体の電源をOFF（POWERランプ消灯）にする。
2. 直径約1.2mm、長さ約100mmの金属製のピン（太めのゼムクリップを引き伸ばして代用できる）をCD-ROM前面右側にある強制イジェクトホールに差し込んでトレーが出てくるまでゆっくりと押す。

- つま楊枝やプラスチックなど折れやすいものを使用しないでください。
- 上記の手順を行ってもCD-ROMが取り出せない場合は、保守サービス会社に連絡してください。

3. トレーを持って引き出す。
4. ディスクを取り出す。
5. トレーを押して元に戻す。

CD-ROMの取り扱いについて

セットするCD-ROMは次の点に注意して取り扱ってください。

- CD規格に準拠しない「コピーガード付きCD」などのディスクにつきましては、CD再生機器における再生の保証はいたしかねます。
- CD-ROMを落とさないでください。
- CD-ROMの上にものを置いたり、曲げたりしないでください。
- CD-ROMにラベルなどを貼らないでください。
- 信号面（文字などが印刷されていない面）に手を触れないでください。
- 文字の書かれている面を上にして、トレーにていねいに置いてください。
- キズをつけたり、鉛筆やボールペンで文字などを直接CD-ROMに書き込まないでください。
- たばこの煙の当たるところには置かないでください。
- 直射日光の当たる場所や暖房器具の近くなど温度の高くなる場所には置かないでください。
- 指紋やほこりがついたときは、乾いた柔らかい布で、内側から外側に向けてゆっくり、ていねいにふいてください。
- 清掃の際は、CD専用のクリーナをお使いください。レコード用のスプレー、クリーナ、ベンジン、シンナーなどは使わないでください。
- 使用後は、専用の収納ケースに保管してください。

内蔵オプションの取り付け

本体に取り付けられるオプションの取り付け方法および注意事項について記載しています。

重要

- オプションの取り付け/取り外しはユーザー個人でも行えますが、この場合の本体および部品の破損または運用した結果の影響についてはその責任を負いかねますのでご了承ください。本装置について詳しく、専門的な知識を持った保守サービス会社の保守員に取り付け/取り外しを行わせるようお勧めします。
- オプションおよびケーブルはNECが指定する部品を使用してください。指定以外の部品を取り付けた結果起きた装置の誤動作または故障・破損についての修理は有料となります
- ハードウェア構成を変更した場合も、必ず「EXPRESSBUILDER」CD-ROMを使ったシステムをアップデートしてください（60ページまたは93ページを参照）。

安全上の注意

安全に正しくオプションの取り付け/取り外しをするために次の注意事項を必ず守ってください。

警告

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。人が死亡する、または重傷を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- 自分で分解・修理・改造はしない
- リチウムバッテリやニッカドバッテリ、ニッケル水素バッテリを取り外さない
- プラグを差し込んだまま取り扱わない

注意

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- 一人で持ち上げない
- 中途半端に取り付けない
- カバーを外したまま取り付けない
- 指を挟まない
- 高温注意

静電気対策について

本体内部の部品は静電気に弱い電子部品で構成されています。取り付け/取り外しの際は静電気による製品の故障に十分注意してください。

- **リストストラップ（アームバンドや静電気防止手袋など）の着用**

  リスト接地ストラップを手首に巻き付けてください。手に入らない場合は部品を触る前に筐体の塗装されていない金属表面に触れて身体に蓄積された静電気を放電します。
  また、作業中は定期的に金属表面に触れて静電気を放電するようにしてください。

- **作業場所の確認**

  - 静電気防止処理が施された床、またはコンクリートの上で作業を行います。
  - カーペットなど静電気の発生しやすい場所で作業を行う場合は、静電気防止処理を行った上で作業を行ってください。

- **作業台の使用**

  静電気防止マットの上に本体を置き、その上で作業を行ってください。

- **着衣**

  - ウールや化学繊維でできた服を身につけて作業を行わないでください。
  - 静電気防止靴を履いて作業を行ってください。
  - 取り付け前に貴金属（指輪や腕輪、時計など）を外してください。

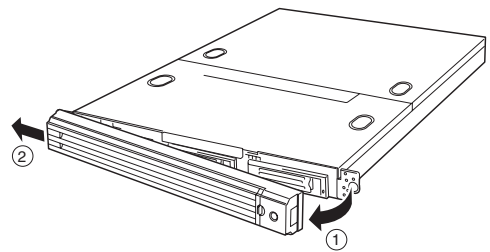
- **部品の取り扱い**

  - 取り付ける部品は本体に組み込むまで静電気防止用の袋に入れておいてください。
  - 各部品の縁の部分を持ち、端子や実装部品に触れないでください。
  - 部品を保管・運搬する場合は、静電気防止用の袋などに入れてください。

取り付け/取り外しの準備

部品の取り付け/取り外しの作業をする前に準備をします。

1. プラスドライバを用意する。
2. OSのシャットダウン処理を行う。
3. フロントベゼルのロックを解除する。

4. フロントベゼルを取り外す。
5. POWERスイッチを押して本装置の電源をOFF（POWERランプ消灯）にする。
6. 本装置に接続しているすべてのケーブルおよび電源コードを取り外す。

取り付け/取り外しの手順

次の手順に従って部品の取り付け/取り外しをします。

ハードディスクドライブ(SCSI/SATA)

本装置の前面は、約25.4mm（1インチ）厚のハードディスクドライブを搭載することができるハードディスクドライブベイがあります。
モデルによって取り付けられるディスクインタフェースが以下のように異なります。

- **SCSIインタフェースモデル**

  Ultra320 SCSIインタフェースをサポートしています。ハードディスクドライブは80ピンのシングルコネクタアタッチメント(SCA)タイプです。

- **SATAインタフェースモデル**

  シリアルATA(SATA)インタフェースをサポートしています。

- NECで指定していないハードディスクドライブを使用しないでください。サードパーティのハードディスクドライブなどを取り付けると、ハードディスクドライブだけでなく本体が故障するおそれがあります。次に示すモデルをお買い求めください（2005年5月現在)。

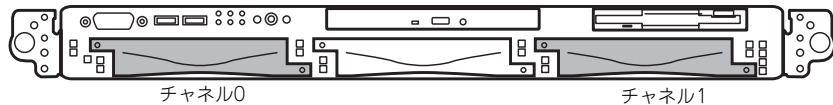
  <SCSIインタフェースモデル>
  - N8150-163(73.2GB、10000rpm、Ultra320)
  - N8150-171(146GB、10000rpm、Ultra320)
  - N8150-192(300GB、10000rpm、Ultra320)
  - N8150-165(36.3GB、15000rpm、Ultra320)
  - N8150-172(73.2GB、15000rpm、Ultra320)
  - N8150-193(146GB、15000rpm、Ultra320)

  <SATAインタフェースモデル>
  - N8150-184(80GB、7200rpm、Serial ATA)
  - N8150-185(120GB、7200rpm、Serial ATA)
  - N8150-186(250GB、7200rpm、Serial ATA)
  - N8150-204(80GB、7200rpm、Serial ATA2)
  - N8150-205(160GB、7200rpm、Serial ATA2)
  - N8150-206(250GB、7200rpm、Serial ATA2)

- ディスクアレイを構築する際は、RAIDレベルをRAID0、またはRAID1、RAID5のいずれかに設定してください。

ドライブIDについて

ハードディスクドライブベイには最大で3台のハードディスクドライブを搭載することができます。搭載するスロットによってハードディスクドライブのID(SCSIインタフェースモデルの場合はSCSI ID、SATAインタフェースモデルの場合はチャネル番号)が固定で決められています。下図を参照してください。

Serial ATAインタフェースモデル

SCSIインタフェースモデル

ハードディスクドライブベイは、出荷時の構成でマザーボード上のディスクコントローラ（SCSIまたはSATA）に接続されています。SCSIインタフェースケーブルでこれらのハードディスクをディスクアレイで使用する場合は、マザーボード上のSCSIコントローラのつながったコネクタからディスクアレイコントローラのコネクタにケーブルをつなぎかえます。ケーブル接続の切り替え方法については「ディスクアレイコントローラボード」（178ページ）を参照してください。

SATAインタフェースモデルの場合は、BIOSユーティリティを使用して設定を変更すれば、ディスクアレイを構築することができます。詳しくは226ページを参照してください。

前面から見て一番左側のベイを除くハードディスクドライブベイにはダミースポンジが入っています。ダミースポンジは装置内部の冷却効果を高めるためのものです。ハードディスクを搭載しない場合にはダミースポンジを取り付けてください。

取り付け

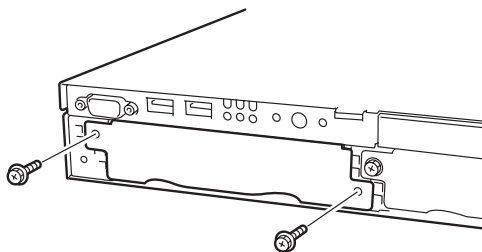
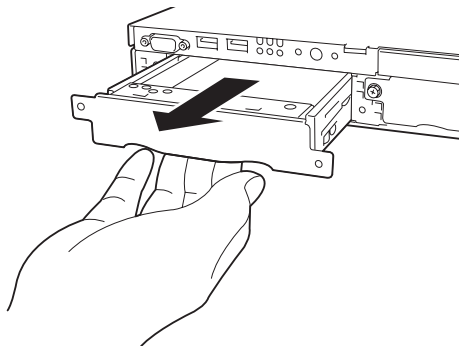
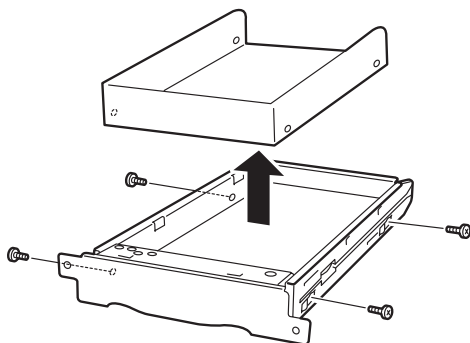
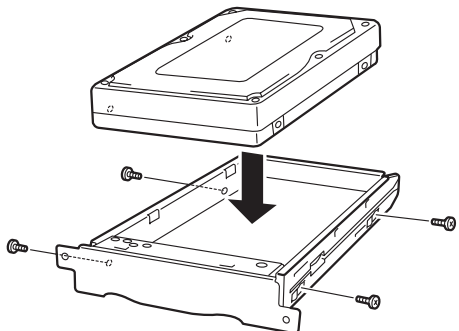
次に示す手順でハードディスクドライブを取り付けます。その他のスロットへの取り付けも同様の手順で行えます。

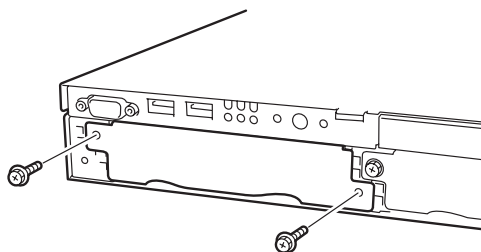
ディスクアレイを構成している場合は、同じパックを構成するハードディスクドライブの容量などの仕様が同じものを使用してください。

ハードディスクドライブベイとPOWERスイッチは近接しています。ハードディスクドライブの取り付け/取り外しの際に誤ってPOWERスイッチを押さないように注意してください。誤ってPOWERスイッチを押してしまうと、シャットダウン処理をされてしまいます。

ハードディスクドライブは、フロントベゼルを取り外すだけで取り付け/取り外しを行うことができます。

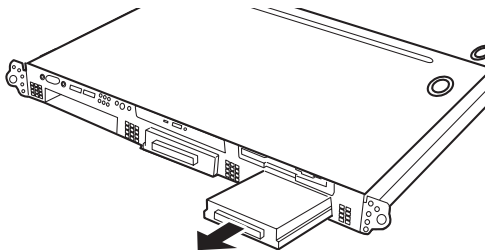
<Serial ATAモデルの手順>

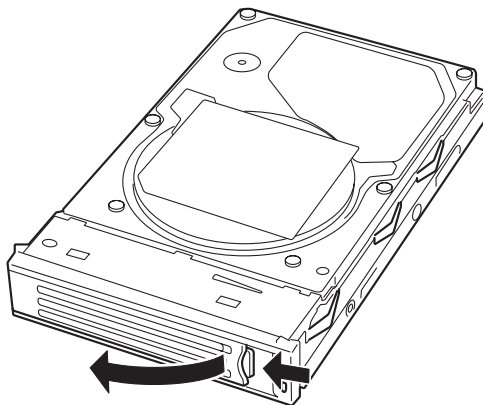
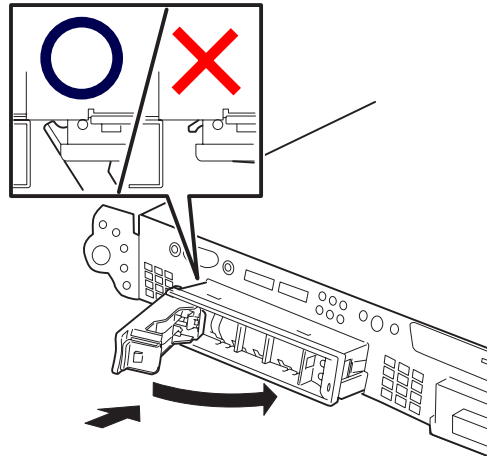
1. SATAディスクトレーネジを2本外す。

2. SATAディスクトレーの下部に指を引っかけて、SATAディスクトレーを取り外す。

3. トレーのネジを4本取り外し（左右2本ずつ）、トレーケースを取り外す。

4. ハードディスクドライブを取り付ける。
5. SATAディスクトレーの左右のネジを取り付ける。

6. SATAディスクトレーを取り付け、前面の2本のネジを取り付ける。

<SCSIモデルの手順>

1. 145ページを参照して準備をする。
2. ハードディスクドライブを取り付けるスロットを確認する。

   スロットは本装置に3つあります。左のスロットから順に取り付けてください。

3. ダミースポンジを取り外す。

   ダミースポンジは一番左側のベイを除くハードディスクドライブベイに入っています。

ダミースポンジは大切に保管しておいてください。

4. ドライブキャリアのハンドルのロックを解除する。

5. ドライブキャリアとハンドルをしっかりと持ってスロットへ挿入する。

ハードディスクドライブベイとPOWERスイッチは近接しています。ハードディスクドライブの取り付け/取り外しの際に誤ってPOWERスイッチを押さないように注意してください。誤ってPOWERスイッチを押してしまうと、シャットダウン処理をされてしまいます。

- **ハンドルのフックがフレームに当てるまで押し込んでください。**
- **ドライブキャリアは両手でしっかりとていねいに持ってください。**

6. ハンドルをゆっくりと閉じる

「カチッ」と音がしてロックされます。

ハンドルとトレーに指を挟まないように注意してください。
さらにしっかり入っているか、再度押し込んでください。

押し込むときにハンドルのフックがフレームに引っかかっていることを確認してください。

7. 本装置の電源をONにして、SETUPユーティリティを起動して「Boot」－「Hard Disk」サブメニューで起動順位の設定をする。

ハードディスクドライブを増設するとそれまで記憶されていた起動順位の設定がクリアされるためです。

8. 取り外したフロントベゼルを取り付ける。

フロントベゼル左側のタブが本体のフレームに引っかかるようにしてから取り付けてセキュリティキーでロックします。

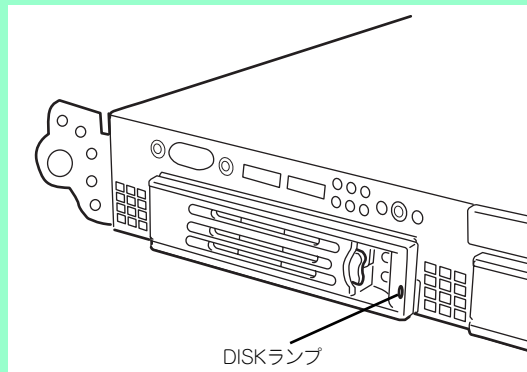
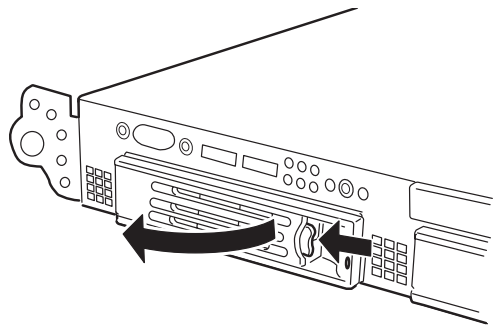
取り外し

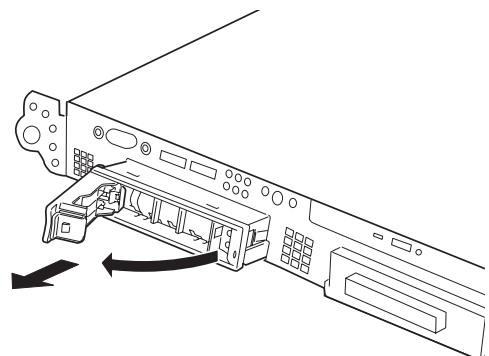
<Serial ATAモデルの手順>

ハードディスクドライブの取り外しは、取り付けの逆の手順を行ってください。

<SCSIモデルの手順>

次の手順でハードディスクドライブを取り外します。

ハードディスクドライブが故障したためにディスクを取り外す場合は、ハードディスクドライブのDISKランプがアンバー色に点灯しているスロットをあらかじめ確認してください。

1. 145ページを参照して準備をする。
2. レバーを押してロックを解除し、ハンドルを開く。

ハードディスクドライブベイとPOWERスイッチは近接しています。ハードディスクドライブの取り付け/取り外しの際に誤ってPOWERスイッチを押さないように注意してください。誤ってPOWERスイッチを押してしまうと、シャットダウン処理をされてしまいます。

3. ハンドルとドライブキャリアをしっかりと持って手前に引き出す。
4. ハードディスクドライブを取り外したまま本装置を使用する場合は、空いているスロットにダミートレーを取り付ける。

5. **本装置の電源をONにして、SETUPユーティリティを起動して「Boot」－「Hard Disk」サブメニューで起動順位の設定をする。**

   ハードディスクドライブを増設するとそれまで記憶されていた起動順位の設定がクリアされるためです。

6. **取り外したフロントベゼルを取り付ける。**

ディスクアレイ構成の場合、故障したハードディスクドライブの交換後、交換した新しいディスクに交換前までの情報を記録することにより、故障を起こす以前の状態に戻すことのできるオートリビルド機能を使用することができます。

オートリビルド機能は、RAID1、またはRAID5、RAID0+1に設定されているディスクアレイで有効です。

オートリビルドは、故障したハードディスクドライブをホットスワップ（電源ONの状態でのディスクの交換）するだけで自動的に行われます。オートリビルドを行っている間、ハードディスクにあるDISKランプが緑色とアンバー色に交互に点灯してオートリビルドを行っていることを示します。

- **オートリビルドに失敗すると、ハードディスクドライブにあるDISKランプがアンバー色に点灯します。もう一度ディスクの取り外し/取り付けを行ってオートリビルドを実行してください。**
- **ディスクアレイ監視ユーティリティをインストールしている場合は次のような表示や動作をすることがありますが、オートリビルド終了後、オートリビルドを行ったハードディスクドライブのDISKランプがアンバー色に点灯していなければ、オートリビルドは正常に行われています。**
  - **オートリビルド中に「Rebuild was canceled」と画面に表示される。**
  - **オートリビルドをいったん終了して再開しているような動作をする。**

オートリビルドを行うときは、次の注意を守ってください。

- ハードディスクドライブが故障してから、オートリビルドを終了するまで装置の電源をOFFにしないでください。
- ハードディスクドライブの取り外し/取り付けは、90秒以上の間隔をあけて行ってください。
- 他にリビルド中のハードディスクドライブがある場合は、ディスクの交換を行わないでください（リビルド中はハードディスクドライブにあるDISKランプが緑色とアンバー色に交互に点灯しています）。

電源ユニット（SCSIモデルのみ）

万一、電源ユニット（1台）が故障してもシステムを停止することなく運用することができます（冗長機能）。

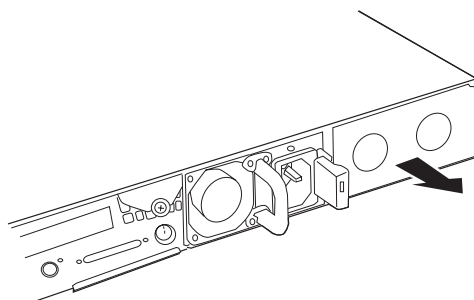
取り付け

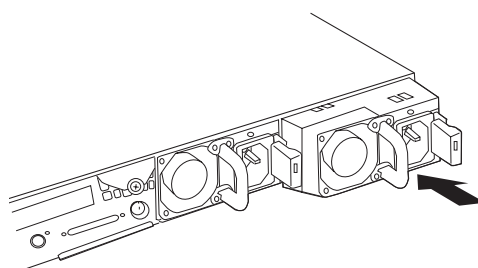
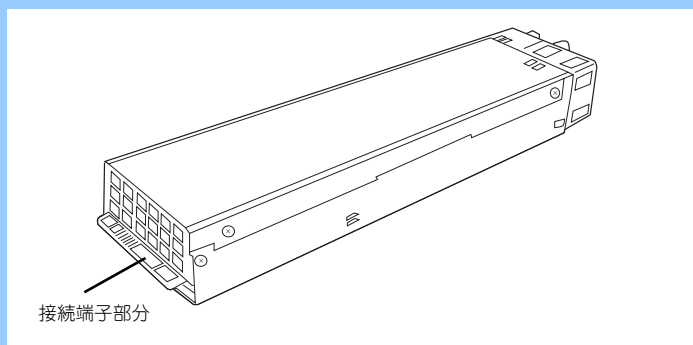
次の手順に従って電源ユニットを取り付けます。

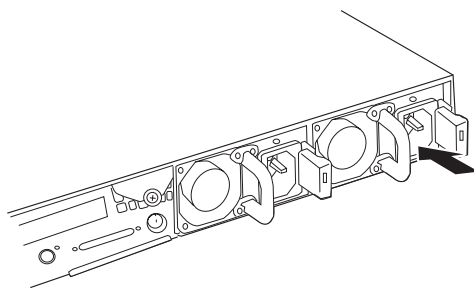
1. 145ページを参照して準備する。

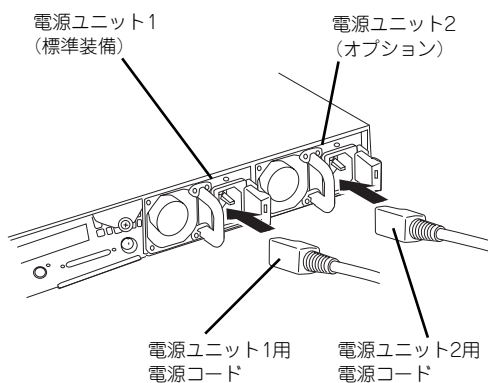
必ず電源をOFFにしてください。誤動作や故障の原因となります。

2. ブランクカバーを取り外す。

重要

取り外したカバーは大切に保管しておいてください。

3. 電源ユニットを差し込む。

電源ユニット接続端子部分には触れないでください。

4.　しっかりと押しつける。

「カチッ」と音がしてロックされます。

5.　電源コード（2本）を接続する。

標準で添付されていたものと、増設した電源ユニットに添付されているコードを使います。コードを接続するとAC POWERランプが緑色に点滅します。
コードを接続していない電源ユニットのAC POWERランプはアンバー色に点灯します。
2本の電源コードを接続すると、2台の電源ユニット共にAC POWERランプは緑色に点滅します。

6.　本装置の電源をONにする。

AC POWERランプが緑色に点灯します。

7.　STATUSランプやPOSTで電源ユニットに関するエラー表示がないことを確認する。

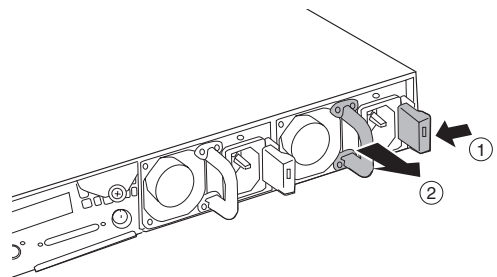
エラー表示の詳細については135ページを参照してください。
また、AC POWERランプが消灯している場合は、もう一度電源ユニットを取り付け直してください。それでも同じ表示が出たときは保守サービス会社に連絡してください。

故障した電源ユニットの交換

交換は電源ユニットが故障したときのみ行います。

正常に動作している電源ユニットを取り外さないでください。

本装置の電源ユニットを冗長構成（2台で運用）にしているとき、そのうちの1台が故障した場合は、システム稼働中（電源ONの状態）に故障した電源ユニットを交換できます（次の手順1.をとばしてください）。

1. システムを終了し、POWERスイッチを押して電源をOFFにする。
2. 背面にある電源ユニットのランプの表示（AC POWERランプがアンバー色に点灯）で故障している電源ユニットを確認する。
3. 電源ユニットのレバーを内側に押し、とっ手をにぎりながら手前に引く。
4. 電源ユニットを取り外す。

5. 電源ユニットを交換せず1台の電源ユニットで運用する場合は、「取り付け」の手順2.で取り外したカバーを取り付ける。

装置内部の冷却効果を保持するためにも電源ユニットを取り付けていないスロットにはブランクカバーを取り付けてください。

6. 「取り付け」の手順5.～7.の手順を参照して電源ユニットを取り付け、取り付け後の確認をする。

2台の電源ユニットで動作していた本体の電源ユニットを電源ONのまま交換したときは、電源ユニットのAC POWERランプが点灯します（運用を停止している間に交換したときは電源コードを接続するとランプが点滅し、電源をONにすると点灯します）。

本装置（ラックからの引き出し）

ハードディスクドライブと電源ユニットを除く内蔵部品の取り付け/取り外しの作業は本装置をラックから引き出した状態で行います。

注意

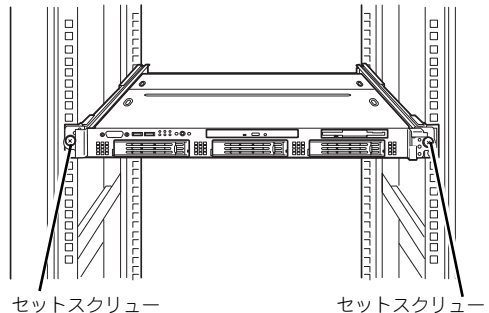
装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

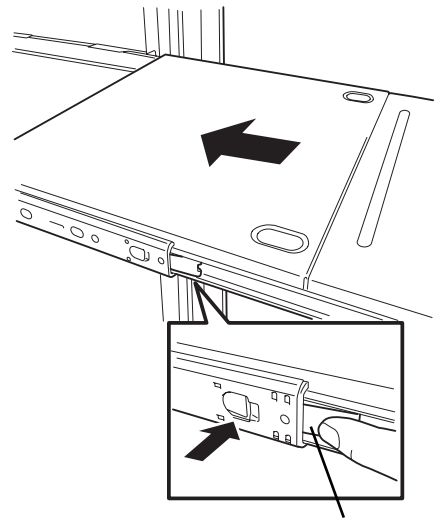
- **カバーを外したまま取り付けない**
- **指を挟まない**
- **高温注意**
- **ラックが不安定な状態でデバイスをラックから引き出さない**
- **複数台のデバイスをラックから引き出した状態にしない**

1. 145ページを参照して準備する。

保守をしようとしている装置を確認するためにUIDスイッチを押すことで点灯するUIDランプを利用してください。

2. 前面の左右にあるセットスクリューをゆるめて、ハンドルを持ってゆっくりとラックから引き出す。

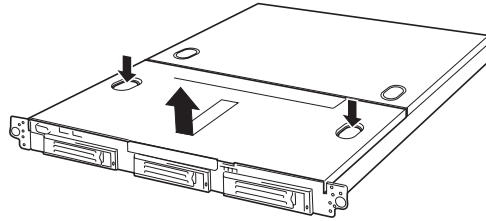
   引き出している途中でロックされます。ロックされたところで引き出しは完了です。

ラックへ収納するときは、左右のレリーズレバーを押しながら再度、ラックへ押し込みます。

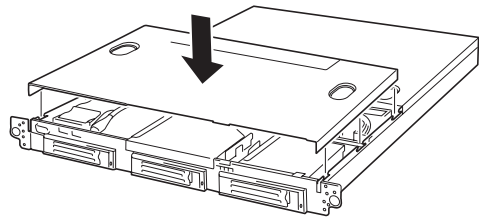
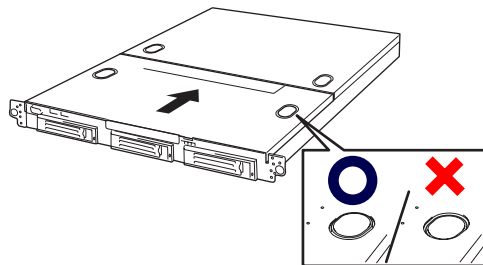
重要

レバーやレールで指を挟まないよう十分注意してください。

ドライブカバー

ファンやCPUの取り付け/取り外しや内部のケーブル接続を変更するときはドライブカバーを取り外します。

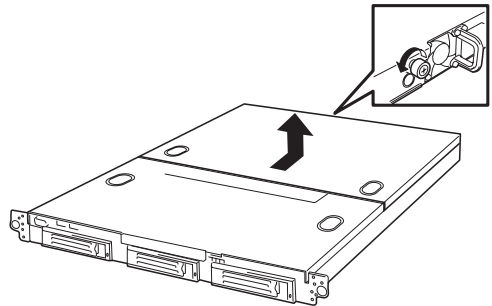
取り外し

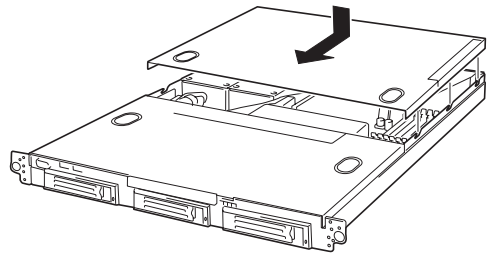
1. 145ページを参照して準備する。
2. 本体をラックから引き出す（156ページ参照）。
3. ドライブカバーにあるロックボタンを押しながら装置前面へスライドさせる。
4. ドライブカバーを持ち上げて本体から取り外す。

取り付け

ドライブカバーを取り付けるときは、ドライブカバーのタブが本体フレームに確実に差し込まれるよう、まっすぐ本体の上に置いてください。

ドライブカバーを本体背面に向かってスライドさせると「カチッ」と音がしてドライブカバーがロックされます。このときにロックボタンの状態を確認してください。確実にロックされるとロックボタンが上に上がった状態になります。下に押された状態（くぼんだ状態）の時はドライブカバーをもう一度本体背面に向けてスライドさせてください。それでもロックされない場合は、いったんドライブカバーを取り外してから、もう一度取り付け直してください。

ロジックカバー

DIMMおよびCPU、PCIボードの取り付け/取り外しや内部のケーブル接続を変更するときはロジックカバーを取り外します。

取り外し

1. 145ページを参照して準備する。
2. 本体をラックから引き出す（156ページ参照）。
3. 背面にあるセットスクリューをゆるめ装置背面へスライドさせる。
4. ロジックカバーを持ち上げて本体から取り外す。

取り付け

ロジックカバーを取り付けるときはロジックカバーのタブが本体フレームに確実に差し込まれるよう、まっすぐ本体の上に置いてから、ロジックカバーを前面へスライドさせてください。完全にスライドさせた後、セットスクリューで固定してください。

ロジックカバーの取り付け時、閉まりにくい場合は、ドライブカバーも取り外し、ロジックカバーを先に取り付けてください。

DIMM

DIMM(Dual Inline Memory Module)は、本装置のマザーボード上のDIMMソケットに取り付けます。マザーボード上にはDIMMを取り付けるソケットが8個あります。

メモリは最大16GB(2GB×8枚)まで増設できます（標準装備のDIMMも交換が必要)。出荷時には、DIMM #7と#8に512MBのDIMMを搭載しています。

- **DIMMは大変静電気に弱い電子部品です。装置の金属フレーム部分などに触れて身体の静電気を逃がしてからボードを取り扱ってください。また、ボードの端子部分や部品を素手で触ったり、ボードを直接机の上に置いたりしないでください。静電気に関する説明は144ページで詳しく説明しています。**
- **指定以外のDIMMを使用しないでください。サードパーティのDIMMなどを取り付けると、DIMMだけでなくマザーボードが故障するおそれがあります。また、これらの製品が原因となった故障や破損についての修理は保証期間中でも有料となります。**

DIMMの増設順序

DIMMは、DIMM番号の大きい順（DIMM容量の小さいものから）に2枚単位で増設します。

例）　DIMM#7, 8 : 512MB x 2,
　　　DIMM#5, 6 : 1GB　 x 2,
　　　DIMM#3, 4 : 2GB　 x 2,

インタリーブ装置であるため、Group単位[*1]に2枚のDIMMを増設してください。1つのGroup内に異なる仕様[*2]のDIMMを実装すると正常に動作しません。

*1 Group単位とはイラストで示す#1と#2、#3と#4、#5と#6、#7と#8でそれぞれ1単位です（記号はマザーボード上にも印刷されています）。
*2 DIMMの仕様は、DIMMに貼ってあるラベルに下記の内容で表示されています。

（例） 400MHz・Bufferred・512MB・ロウアドレス12ビット・カラムアドレス10ビット・Single sideの場合

取り付け

次の手順に従ってDIMMを取り付けます。

本装置では、ロープロファイル（DIMMボードの高さが30mm（1.2インチ）以下）タイプのDIMMのみをサポートしています。それ以外（それ以上高い）DIMMはサポートしていません。

1. 145ページを参照して準備をする。
2. 本体をラックから引き出す（156ページ参照）。
3. ロジックカバーを取り外す（158ページ参照）。

4. **DIMMをソケットにまっすぐ押し込む。**

- DIMMの向きに注意してください。DIMMの端子側には誤挿入を防止するための切り欠きがあります。
- ソケットに押し込むときは過度の力を加えないでください。ソケットや端子部分を破損するおそれがあります。

DIMMがDIMMソケットに差し込まれるとレバーが自動的に閉じます。

5. **手順1.～3.で取り外した部品を取り付ける。**
6. **POSTの画面でエラーメッセージが表示されていないことを確認する。**

   POSTのエラーメッセージの詳細については135ページを参照してください。

7. **SETUPを起動して「Advanced」－「Memory Configuration」の順でメニューを選択し、増設したDIMMのステータス表示が「Normal」になっていることを確認する（208ページ参照）。**
8. **「Advanced」メニューの「Reset Configuration Data」を「Yes」にする。**

   ハードウェアの構成情報を更新するためです。詳しくは202ページをご覧ください。

9. **ページングファイルサイズを推奨値（搭載メモリx1.5）以上に設定する。**

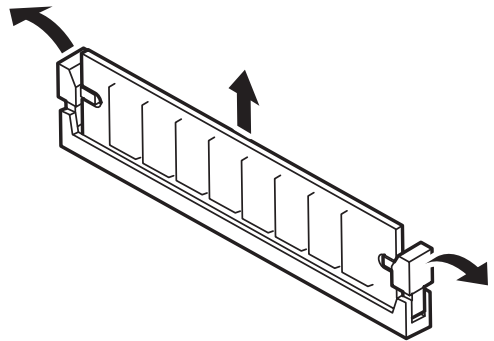
   Windows Server 2003の場合は33ページ、Windows 2000の場合は70ページを参照してください。

取り外し

次の手順に従ってDIMMを取り外します。

- 故障したDIMMを取り外す場合は、POSTやESMPROで表示されるエラーメッセージを確認して、取り付けているDIMMソケットを確認してください。
- DIMMは最低2枚1組搭載されていないと本装置は動作しません。

1. 145ページを参照して準備をする。
2. 本体をラックから引き出す（156ページ参照）。
3. ロジックカバーを取り外す（158ページ参照）。
4. 取り外すDIMMのソケットの両側にあるレバーを左右にひろげる。

   ロックが解除されDIMMを取り外せます。

5. 手順3.で取り外した部品を取り付ける。
6. 本装置の電源をONにしてPOSTでエラーメッセージが表示されていないことを確認する。

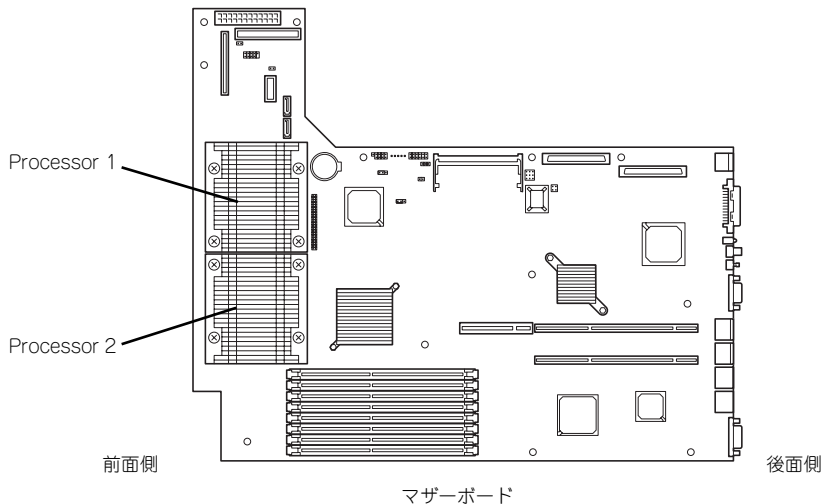
   エラーメッセージが表示された場合は、メッセージをメモした後、135ページのエラーメッセージ一覧を参照してください。
7. SETUPを起動して「Advanced」－「Memory Configuration」－「Memory Retest」を「Yes」に設定し、取り外したDIMMのエラー情報をクリアする（208ページ参照）。
8. 「Advanced」メニューの「Reset Configuration Data」を「Yes」にする。

   ハードウェアの構成情報を更新するためです。詳しくは202ページをご覧ください。

プロセッサ（CPU）

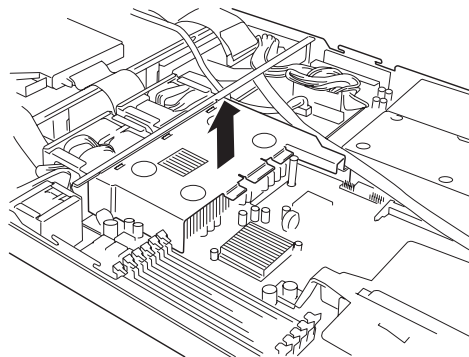
標準装備のCPU（Intel® Xeon® Processor）に加えて、もう1つCPUを増設し、マルチプロセッサシステムで運用することができます。

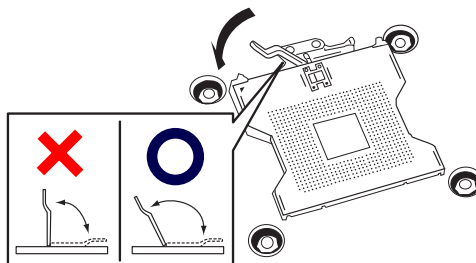
- **CPUは大変静電気に弱い電子部品です。装置の金属フレーム部分などに触れて身体の静電気を逃がしてからCPUを取り扱ってください。また、CPUの端子部分や部品を素手で触ったり、CPUを直接机の上に置いたりしないでください。静電気に関する説明は144ページで詳しく説明しています。**
- **取り付け後の確認ができるまではシステムへの運用は控えてください。**
- **指定以外のCPUを使用しないでください。サードパーティのCPUなどを取り付けると、CPUだけでなくマザーボードが故障するおそれがあります。また、これらの製品が原因となった故障や破損についての修理は保証期間中でも有料となります。**

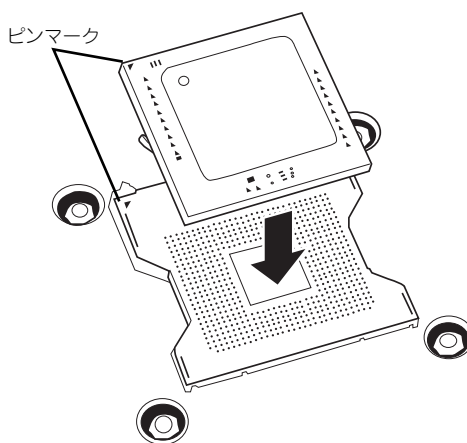
マザーボード

オプションのCPUの中には異なるレビジョンのものが含まれている場合があります。異なるレビジョンのCPUを混在して取り付けた場合、Windowsではイベントビューアのシステムログに以下のようなログが表示されますが、動作には問題ありません。

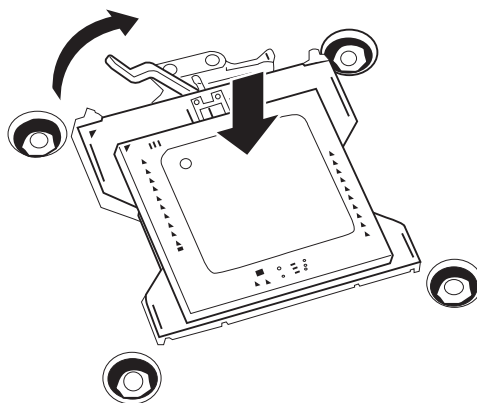
取り付け

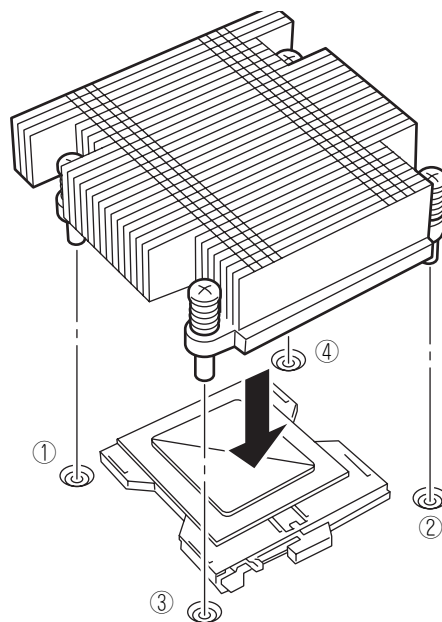
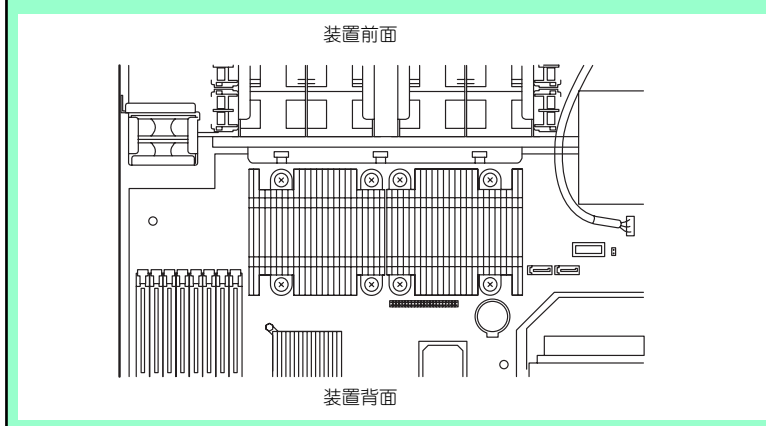
次の手順に従ってCPUを取り付けます。

1. 145ページを参照して準備をする。
2. 本体をラックから引き出す（156ページ参照）。
3. ドライブカバーとロジックカバーを取り外す（158ページ参照）。
4. ファンダクトを持ち上げて取り外す。

SCSIケーブルを引っかけないように確認しながら取り外してください。

5. CPUソケットの位置を確認する。

レバーは止まるまで完全に開いてください。レバーは120度以上開きます。

6. CPUをソケットの上にていねいにゆっくりと置く。

CPUの向きに注意してください。CPUとソケットは誤挿入を防止するためにCPUとソケットにはピンマークがあります。CPUとソケット側のピンマークを確認して正しく取り付けてください。

7. CPUを軽くソケットに押しつけてからレバーを倒して固定する。

8. ヒートシンクをCPUの上に置き、4本のネジで固定する。

   ネジを取り付けるときは右図のようにたすきがけの順序で4つを仮どめしたあとに本締めしてください。

ヒートシンクの位置を確認してください。

9. ヒートシンクがマザーボードと水平に取り付けられていることを確認する。

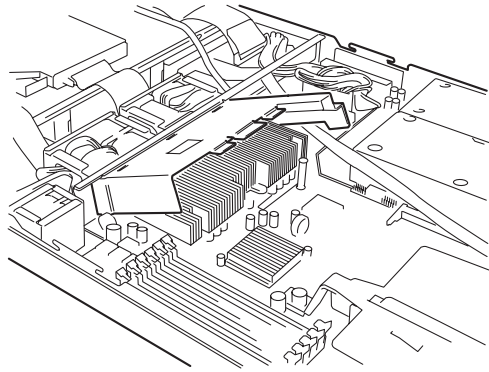
- 斜めに傾いているときは、いったんヒートシンクを取り外してから、もう一度取り付け直してください。

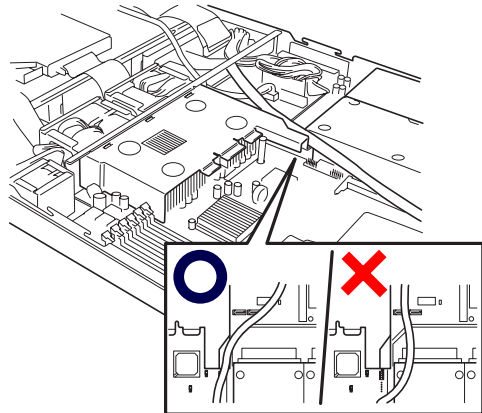
  水平に取り付けられない原因には次のことが考えられます。

  - CPUが正しく取り付けられていない。
  - ヒートシンククリップを正しく引っかけていない。

- 固定されたヒートシンクを持って動かさないでください。

10. ファンダクトを取り付ける。

各ファンを本体の取り付け位置に合わせ、ゆっくりと本体に押し込んでください。

ブラケットのフルハイト用PCIライザーカード受けの下のトンネル部分にSCSIケーブルを通します。ブラケットがケーブルを挟まないよう確認しながら取り付けてください。また、ブラケット左側のスリットを通る電源ユニットから出ている信号用ケーブルを引っかけないように確認しながら取り付けてください。

11. ケーブルを図のように配置する。

12. ドライブカバーとロジックカバーを取り付ける。
13. 「Advanced」メニューの「Reset Configuration Data」を「Yes」にする。

ハードウェアの構成情報を更新するためです。詳しくは202ページをご覧ください。

14. Windows Server 2003/Windows 2000のシステムで、1CPU構成の本装置にCPUを増設し、2つ以上のCPUで運用する場合に以下の手順を行う。

<1CPUでHyper threadingが「Disabled」の場合>

デバイスマネージャの「コンピュータ」のドライバが「ACPIシングルプロセッサPC」になっている場合は「ACPIマルチプロセッサPC」に変更し、メッセージに従って再起動後、システムのアップデート（60ページまたは93ページ）を行います。

取り外し

CPUを取り外すときは、「取り付け」の手順1.～6.を参照して取り外しの準備をした後、手順11.～7.の順に従って行ってください。ヒートシンクは、ヒートシンクを水平に少しずらすようにして動かしてから取り外してください（この後の「重要」の3項目を参照してください）。

- **CPUの故障以外で取り外さないでください。**
- **運用後は熱によってヒートシンクの底にあるクールシートがCPUに粘着している場合があります。ヒートシンクを取り外す際は、左右に軽く回して、ヒートシンクがCPUから離れたことを確認してから行ってください。CPUに粘着したままヒートシンクを取り外すとCPUやソケットを破損するおそれがあります。**

CPUの取り外し（または交換）後に次の手順を行ってください。

1. SETUPを起動して「Main」－「Processor Settings」－「Processor Retest」の順でメニューを選択し、取り外したCPUのエラー情報をクリアする（199ページ参照）。

   CPUを交換した場合は、「Main」－「Processor Settings」の順でメニューを選択し、増設したCPUのIDおよびL2 CacheSizeが正常になっていることも確認してください（199ページ参照）。

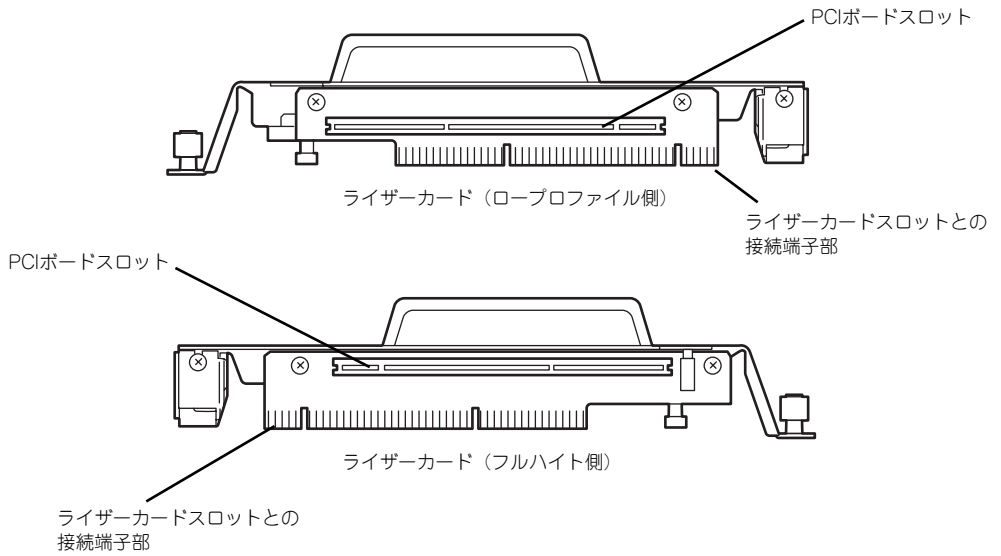
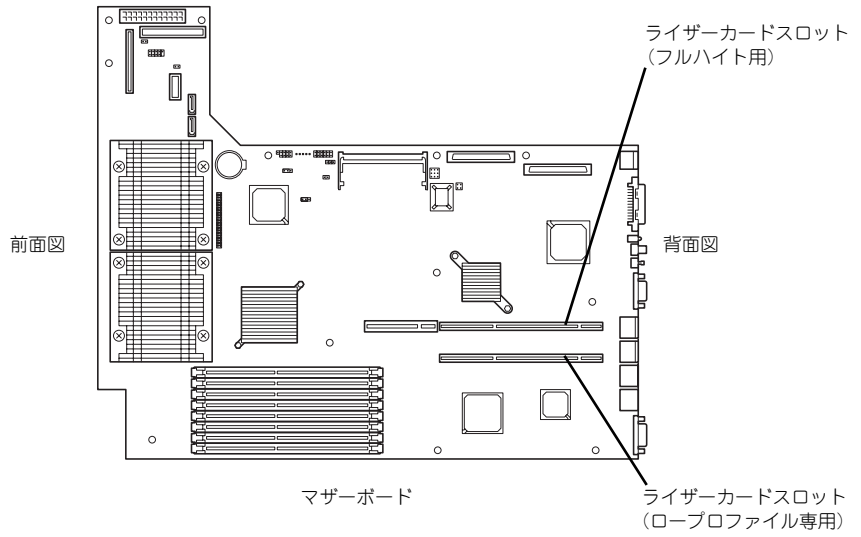
2. 「Advanced」メニューの「Reset Configuration Data」を「Yes」にする。

   ハードウェアの構成情報を更新するためです。詳しくは202ページをご覧ください。

PCIボード

本装置には、PCIボードを取り付けることのできる「ライザーカード（2種類）」をマザーボード上に搭載しています。ライザーカードにはPCIボードを各1枚ずつ取り付けることができます。
それぞれのライザーカードにあるPCIボードスロットにネットワーク拡張用やファイルデバイス機能拡張用のPCIボードを接続します。

- **PCIボードおよびライザーカードは大変静電気に弱い電子部品です。サーバの金属フレーム部分などに触れて身体の静電気を逃がしてからPCIボードを取り扱ってください。また、PCIボードおよびライザーカードの端子部分や部品を素手で触ったり、PCIボードおよびライザーカードを直接机の上に置いたりしないでください。静電気に関する説明は144ページで詳しく説明しています。**
- **取り付けることができるPCIボードの組み合わせには制限事項があります。詳細はお買い求めの販売店または保守サービス会社までお問い合わせください。**
- **Low-profile（ロープロファイル）タイプとFull-height（フルハイト）タイプのPCIボードで接続できるライザーカードが異なります。ボードの仕様を確認してから取り付けてください。**
- **SCSIコントローラやディスクアレイコントローラ、LANボード(ネットワークブート)、Fibre Channelコントローラで、OSがインストールされたハードディスクドライブを接続しない場合は、そのボードのROM展開(BIOSユーティリティの起動など)を無効に設定してください。設定方法については「2章ハードウェア編・BIOSのセットアップ」を参照してください。**

ライザーカードスロット
（フルハイト用）
前面図
背面図
マザーボード
ライザーカードスロット
（ロープロファイル専用）
PCIボードスロット
ライザーカード（ロープロファイル側）
ライザーカードスロットとの
接続端子部
PCIボードスロット
ライザーカード（フルハイト側）
ライザーカードスロットとの
接続端子部

注意事項

取り付けや取り外しの際には次の点について注意してください。

- ライザーカードの端子部や電子部品のリード線には直接手を触れないよう注意してください。手の油や汚れが付着し、接続不良を起こしたり、リード線の破損による誤動作の原因となります。
- ライザーカードによって接続できるPCIボードのタイプが異なります。ボードの仕様を確認してから取り付けてください。
- PCIスロット番号は、ロープロファイル専用ライザーカード側が「1C」、フルハイト用ライザーカード側が「1B」になります。
- 本装置の起動時のPCIバススロットのサーチ順位は次の通りです。

  1C（ロープロタイプ）→1B（フルハイトタイプ）
- OSやディスクアレイBIOSユーティリティなどで同種のPCIデバイス（オンボードのPCIデバイス含む）の認識順序が上記サーチ順と異なる場合があります。次の表のPCIバス番号、デバイス番号、機能番号を参照してPCIデバイスのスロット位置を確認してください。

PCIデバイス	PCIバス番号	デバイス番号	機能番号
オンボード NIC1	2	1	0
オンボード NIC2	2	1	1
スロット 1C	2	2	×
オンボード SCSI Ch.A(外)	2	3	0
オンボード SCSI Ch.A(内)	2	3	1
スロット 1B	3*	7	×

* スロット 1Bに取り付けられたボードによって、バス番号が5以上になる場合があります。

- 起動しないLANデバイスのオプションROMはBIOSセットアップユーティリティで「Disabled」に設定してください。
- LANデバイスを増設した場合、LANポートに接続したコネクタを抜くときは、コネクタのツメが手では押しにくくなっているため、マイナスドライバなどを使用してツメを押して抜いてください。その際に、マイナスドライバなどがLANポートやその他のポートを破損しないよう十分に注意してください。
- 起動可能なPCIカード（ディスクアレイコントローラやSCSIコントローラ、LANボードなど）を増設すると、起動の優先順位が変更されることがあります。増設後にBIOSセットアップユーティリティの「Boot」で設定し直してください。
- 本装置がサポートしているボードと搭載可能なスロットは次ページの表のとおりです。

型　名	製品名		スロット(バスA)	スロット(バスB)	スロット(バスC)	備　考
			PCI-X #1C	PCI-X #1B	PCIe*1 #1B	
		PCI スロット性能	64bit 66MHz	64bit 133MHz	×8レーン	
		スロットサイズ	Low-profile (標準)	Full-height (標準)	Full-height	
		PCIボードタイプ	3.3V		×8ソケット	
		搭載可能なボードサイズ	MD2	ロング/ショート		
N8103-65	SCSIコントローラ (カード性能：32bit/33MHz PCI)		○	○	—	内蔵ハードディスクドライブとの接続は不可
N8103-56	SCSIコントローラ (カード性能：64bit/66MHz PCI)		—	○	—	
N8103-95	SCSIコントローラ (カード性能：64bit/66MHz PCI)		○	○	—	
N8103-75	SCSIコントローラ (カード性能：64bit/133MHz PCI-X)		○	○	—	
N8190-126	SCSIコントローラ (カード性能：64bit/133MHz PCI-X)		○	○	—	内蔵ハードディスクドライブとの接続は不可 SATAディスクアレイ装置接続用
N8103-86	ディスクアレイコントローラ(0ch) (カード性能：64bit/66MHz PCI)		○	—	—	
N8103-80	ディスクアレイコントローラ(1ch) (カード性能：64bit/66MHz PCI)		○	○	—	増設バッテリ[N8103-79]はスロット#1C上のボードにのみ増設可能
N8103-81	ディスクアレイコントローラ(2ch) (カード性能：64bit/66MHz PCI)		—	○	—	
N8190-120	Fibre Channelコントローラ(2Gbps/Optical) (カード性能：64bit/66MHz PCI-X)		○	○	—	
N8104-111	100BASE-TX接続ボード (カード性能：32bit/33MHz PCI)		—	○	—	
N8104-88	100BASE-TX接続ボード (カード性能：32bit/33MHz PCI)		○	—	—	
N8104-86	100BASE-TX接続ボード(2ch) (カード性能：32bit/33MHz PCI)		—	○	—	
N8104-103	1000BASE-T接続ボード (カード性能：64bit/133MHz PCI-X)		—	○	—	N8104-109との混在不可
N8104-115	1000BASE-T接続ボード (カード性能：64bit/133MHz PCI-X)		○	—	—	
N8104-114	1000BASE-T接続ボード(2ch) (カード性能：PCI EXPRESS(x1))		—	—	○	最大1枚まで 他の増設NIC(PCI-X)とのTeaming不可
N8104-113	1000BASE-T接続ボード(2ch) (カード性能：64bit/133MHz PCI-X)		—	○	—	
N8104-112	1000BASE-SX接続ボード (カード性能：64bit/133MHz PCI-X)		—	○	—	N8104-104との混在不可 N8104-109との混在可
N8104-109	1000BASE-SX接続ボード (カード性能：64bit/133MHz PCI-X)		○	—	—	N8104-103との混在不可 N8104-112との混在可
N8104-101	高速回線ボード (カード性能：32bit/33MHz PCI)		—	○	—	
N8104-102	高速回線ボード (カード性能：32bit/33MHz PCI)		—	○	—	
N8191-07	ICMBコネクタ		○	○	○	N8115-01CP01リモートマネージメントカード必須、最大1枚まで
N8115-02CP01添付	アドバンスドリモートマネージメントカード専用PCIブラケット		○	○	○	N8115-02CP01アドバンスドリモートマネージメントカードに付属、最大1枚まで

○　搭載可能　　—　搭載不可

*1　PCI EXPRESSスロットを使用するためには、ライザカード[N8116-01]を搭載する必要があります（64ビットPCI-X拡張スロット(133MHz)を消費）。

*　搭載可能なボードの奥行きサイズ
FullHeightの場合 ： 173.1mmまで（ショートサイズ）、312mmまで（ロングサイズ）
LowProfileの場合：119.9mmまで（MD1）、167.6mmまで（MD2）

*　各カードの機能詳細についてはテクニカルガイドを参照ください。

*　同一バス内に異なるカードを実装した場合は低い方の周波数で動作します。

*　製品名のカッコ内に記載されたカード性能とはカード自身が持つ最高動作性能です。

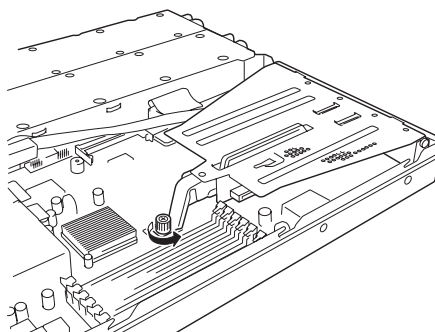
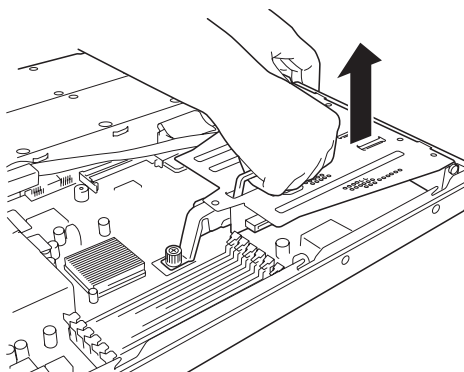
*　本体PCIスロットよりもPCIカードの方が動作性能が高い場合は、本体PCIスロット性能で動作します。

取り付け

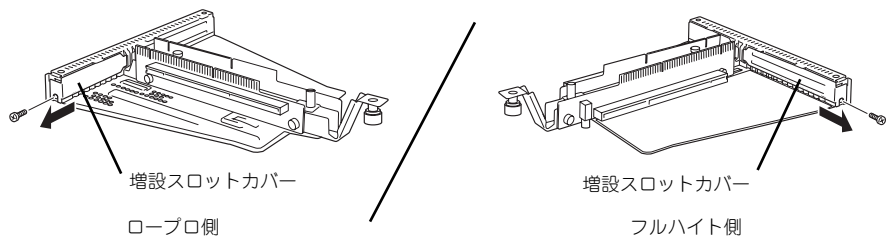
次の手順に従ってライザーカードにPCIボードを取り付けます。

フルハイト用ライザーカードにはボードを保護するための「インシュレータ(黒色)」が取り付けられています。本書の図では、わかりやすくするためにインシュレータを省いています。インシュレータは取り外さず、ていねいに扱ってください。

- それぞれのライザーカードがサポートするボードタイプ（ロープロファイルかフルハイトタイプ）と取り付けるPCIボードのタイプを確認してください。
- PCIボードを取り付けるときは、ボードの接続部の形状とライザーカードにあるコネクタの形状が合っていることを確認してください。

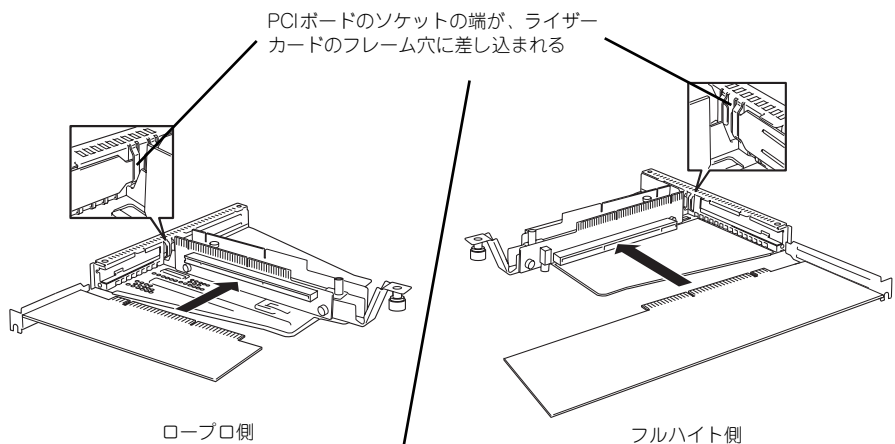
1. 145ページを参照して準備をする。
2. 本体をラックから引き出す（156ページ参照)。
3. ロジックカバーを取り外す（158ページ参照)。

4. ハンドルを持って、一方の手で押さえながら持ち上げる。

他の部品と接触しないように、慎重に作業してください。

5.　ライザーカードからネジ1本を外し、増設スロットカバーを取り外す。

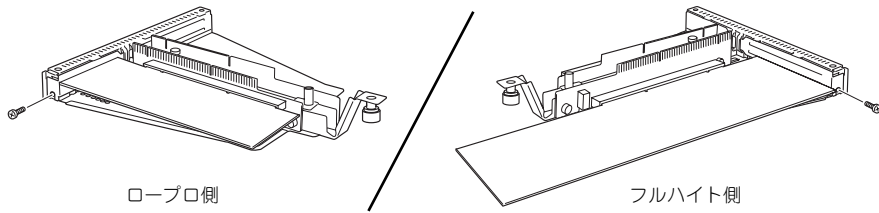
重要

取り外した増設スロットカバーは、大切に保管しておいてください。

6.　ライザーカードにPCIボードを取り付ける。

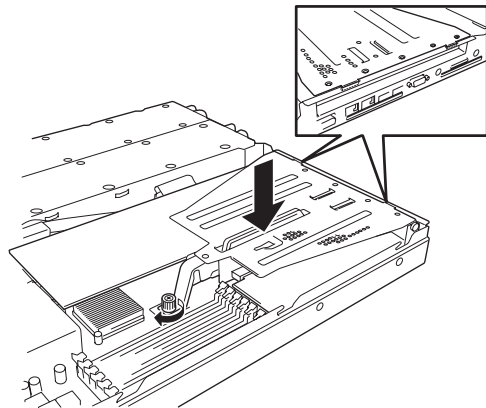
ライザーカードのスロット部分とPCIボードの端子部分を合わせて、確実に差し込みます。

重要

- **ライザーカードやPCIボードの端子部分には触れないでください。汚れや油が付いた状態で取り付けると誤動作の原因となります。**
- **うまくボードを取り付けられないときは、ボードをいったん取り外してから取り付け直してください。ボードに過度の力を加えるとPCIボードやライザーカードを破損するおそれがありますので注意してください。**

PCIボードのブラケットの端が、ライザーカードのフレーム穴に差し込まれていることを確認してください。

7. PCIボードを手順6.で外したネジで固定する。

ライザーカードの端子部分に汚れや油などが付着しないようにするためです。汚れや油が付着したまま取り付けると誤作動の原因となります。

8. ライザーカードをマザーボードのスロットに接続する。

   ライザーカードの端子部分とマザーボード上のスロット部分を合わせて、確実に差し込みます。

差し込む際にライザーカードのフレーム部にある、筐体と固定するためのツメが筐体背面の穴に正しく勘合していることを確認してください。差し込んだ後、ライザーカードの端子部分が完全に見えなくなるまで指で押して確実に接続させます。
ライザーカードでマザーボード上の部品を傷付けないよう注意してください。

9. 取り外した部品を取り付ける。

10. 本装置の電源をONにしてPOSTの画面でボードに関するエラーメッセージが表示されていないことを確認する。

    POSTのエラーメッセージの詳細については135ページを参照してください。

11. BIOSセットアップユーティリティを起動して「Advanced」メニューの「Reset Config Data」を「Yes」にする。

    ハードウェアの構成情報を更新するためです。詳しくは202ページをご覧ください。

12. 取り付けたボードに搭載されているBIOSコンフィグレーションユーティリティを起動してボードのセットアップをする。

    ユーティリティの有無や起動方法、操作方法はボードによって異なります。詳しくはボードに添付の説明書を参照してください。また、起動可能なデバイスが接続されたPCIボード（ディスクアレイコントローラやSCSIコントローラ、LANボードなど）を増設した場合、ブート優先順位がデフォルトに変更されます。BIOSセットアップユーティリティの「Boot」を設定し直してください（216ページ参照）。

取り外し

ボードの取り外しは、取り付けの逆の手順を行ってください。また、取り外し後にBIOSセットアップユーティリティの「Boot」で起動優先順位を設定し直してください（216ページ参照）。

ディスクアレイコントローラボード

「ディスクアレイコントローラボード」は、データの信頼性を向上させるために用意されたオプションのPCIボードです。
このボードを取り付けると､本装置内蔵のハードディスクドライブやオプションのディスク増設ユニットに搭載したハードディスクドライブを「ディスクアレイ構成」で使用することができます。

- **ディスクアレイコントローラボードは大変静電気に弱い電子部品です。サーバの金属フレーム部分などに触れて身体の静電気を逃がしてからディスクアレイコントローラボードを取り扱ってください。また、ディスクアレイコントローラボードの端子部分や部品を素手で触ったり、ディスクアレイコントローラボードを直接机の上に置いたりしないでください。静電気に関する説明は144ページで詳しく説明しています。**
- **ディスクアレイ構成に変更する場合や、RAIDを変更する場合は、ハードディスクドライブを初期化します。ディスクアレイとして使用するハードディスクドライブに大切なデータがある場合は、バックアップを別のハードディスクドライブにとってからボードの取り付けやディスクアレイの構築を行ってください。**
- **ディスクアレイを構築するには2台以上のハードディスクドライブが必要です。**
- **ディスクアレイとして使用するハードディスクドライブはパックごとに同じ容量・性能（ディスク回転数など）を持ったものにしてください。**
- **ディスクアレイコントローラを接続する場合、BIOSセットアップユーティリティのBoot → Hard Disk Drives における優先順位を8番目以内に設定してください。設定が9番目以降となっている場合、ディスクアレイコントローラのコンフィグレーションメニューを起動できません。**

ディスクアレイコントローラボードを取り付ける場合は、BIOSセットアップユーティリティの「Advanced」メニューの「PCI Configuration」－「PCI Slot xx ROM(xxはPCIスロット番号)」のパラメータが「Enabled」になっていることを確認してください。

RAID1またはRAID5、RAID0+1のディスクアレイ構成にすると、ディスクの信頼性が向上するかわりにディスクアレイを構成するハードディスクドライブの総容量に比べ、実際に使用できる容量が小さくなります。

取り付け

ディスクアレイコントローラの取り付けは「PCIボード」を参照してください。

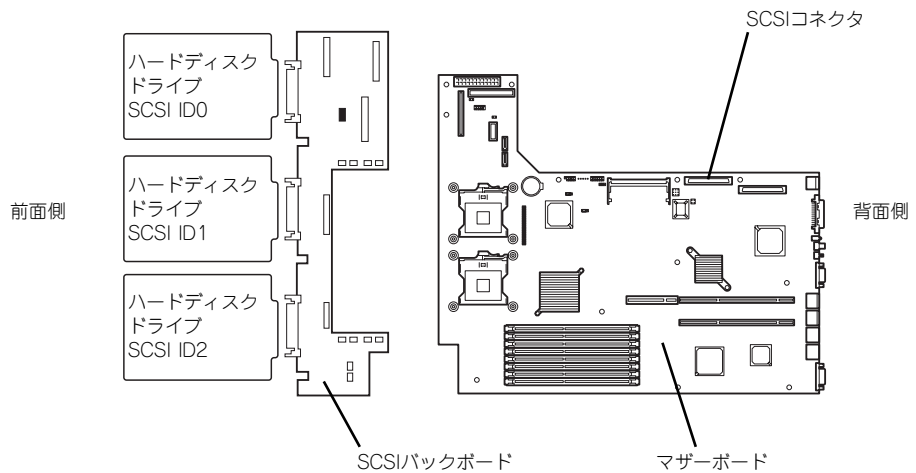
Low-profile（ロープロファイル）タイプとFull-height（フルハイト）タイプのPCIボードで接続できるライザーカードが異なります。ボードの仕様を確認してから取り付けてください。

取り外し

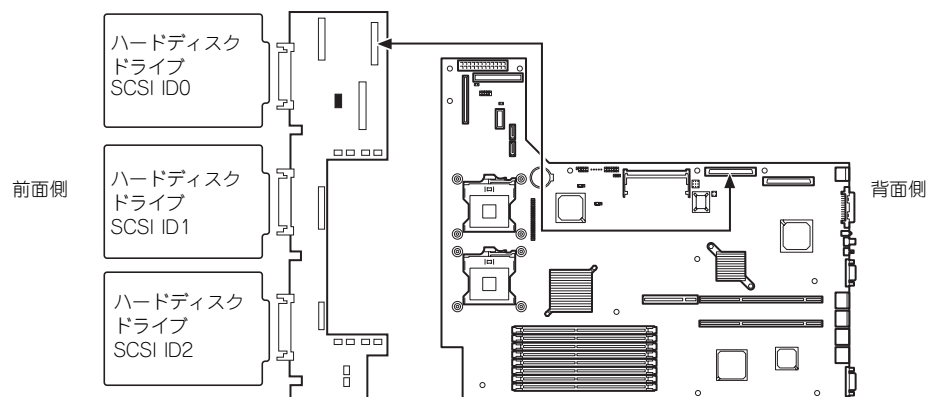
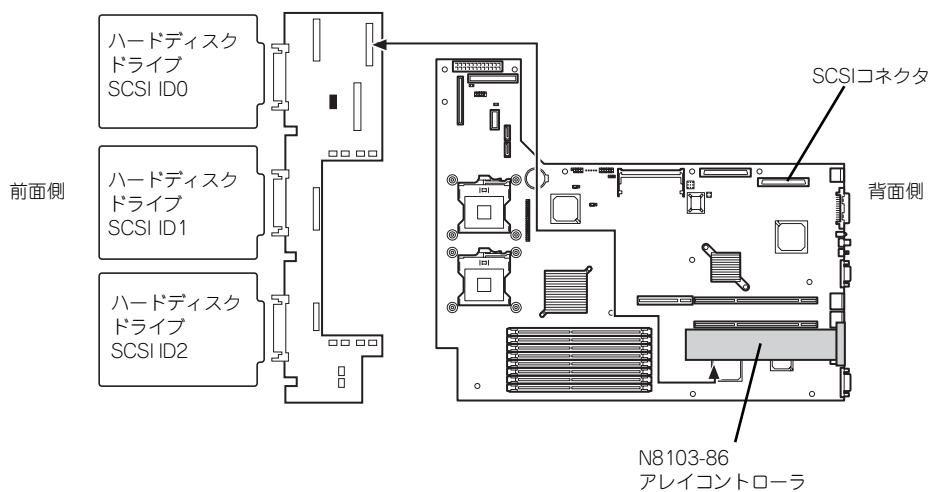
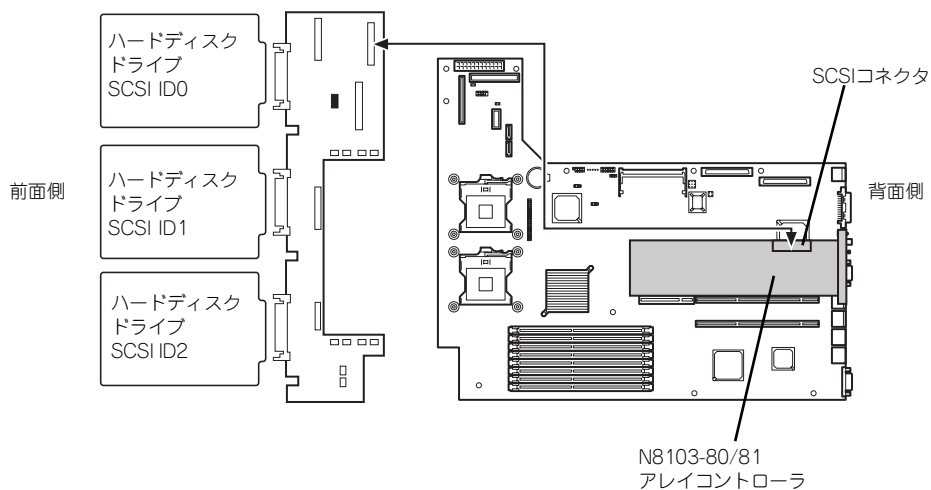
ボードの取り外しは、取り付けの逆の手順を行ってください。

内蔵のハードディスクドライブをディスクアレイ構成にする場合

ディスクアレイコントローラボードを取り付けた本装置で、内蔵のハードディスクドライブをディスクアレイ構成にする場合は、マザーボード上のSCSIケーブル変更やLEDケーブルの接続を追加しないといけません。

出荷時の内蔵ハードディスクドライブのインタフェースは、マザーボード上のSCSIコネクタに接続されています。

- **SCSIケーブルの接続**

  内蔵のハードディスクドライブをディスクアレイ構成にする場合は、マザーボード上のSCSIコネクタからケーブルを外し、ディスクアレイコントローラボードのコネクタに接続してください。

  － 標準装備時

－　ロープロファイルタイプPCIスロット使用時

－　フルハイトタイプPCIスロット使用時

ディスクアレイコントローラボードによっては複数のチャネル（コネクタ）を持っているものもあります。また、コネクタは内部接続用と外付け用が用意されている場合もありますが、ボードの内部接続上、排他的な仕様になっていることがあります。内部と外付けでの接続が異なるコネクタ（チャネル）であることを確認してください。コネクタとチャネルについては、ボードに添付の説明書を参照してください。

- **SCSIケーブル接続手順例**

  以下にロープロファイル専用ライザーカードへ取り付けたN8103-80ディスクアレイコントローラボードに内蔵ディスクを接続する場合の手順を示します。

  1. ダクトを取り外す。
  2. オプションを取り付けている場合は取り外す。
  3. マザーボードに接続されているSCSIケーブルを外す。
  4. SCSIケーブルのコネクタをディスクアレイコントローラに接続する。
  5. BIOSセットアップユーティリティのBootメニューで起動の優先順位を再設定する。

- **LED中継ケーブルの接続**

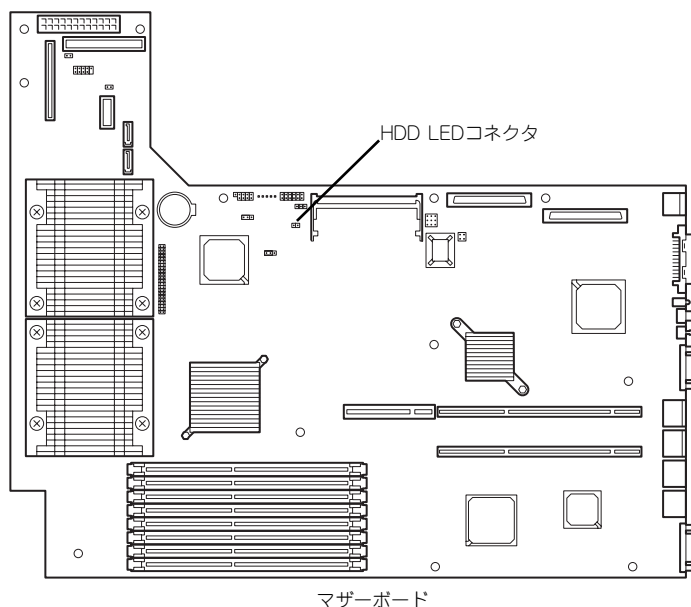
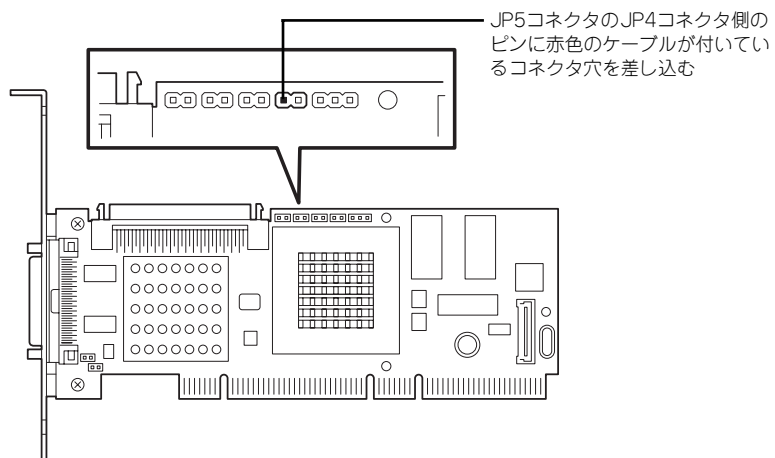
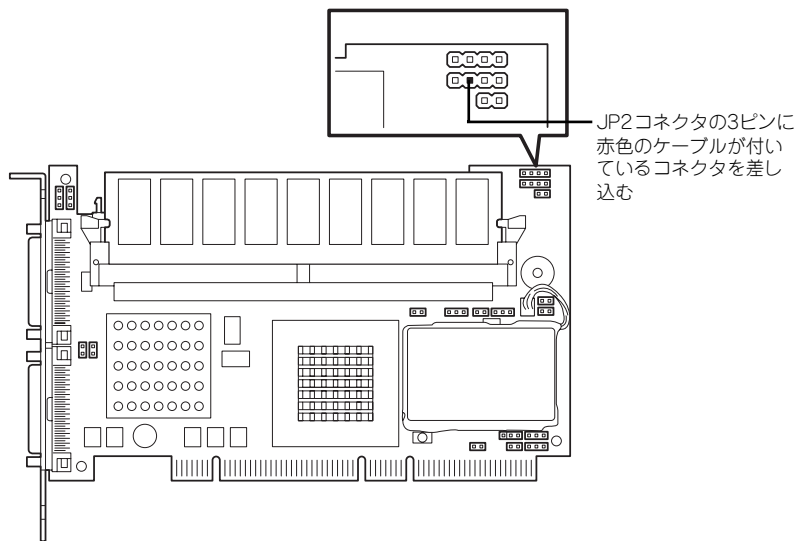
  ディスクアレイを構築した際、内蔵のハードディスクドライブのアクセス状態などを表示させるために、本装置に内蔵のLED中継ケーブルを使用します。

  1. 本装置に内蔵のLED中継ケーブルの黒色のコネクタをディスクアレイコントローラにあるLEDActiveピンに接続する。

     赤色のケーブルが出ている端子をLED Activeピンに接続してください。もう一方の黒色のケーブルが出ている端子には何も接続しないでください。

  2. LED中継ケーブルの茶色のコネクタがマザーボード上のHDD LEDコネクタに接続されていることを確認する。

     外れていた場合は赤色のケーブルが出ている端子を装置前面に接続してください。

マザーボード

N8103-80ディスクアレイコントローラ

N8103-81ディスクアレイコントローラ

- **内蔵ハードディスクドライブのディスクアレイ構築**

  ディスクアレイを構築するときは、次の点について注意してください。

  - 同じ容量、同じ回転速度のSCSIタイプのハードディスクドライブを2台以上搭載していること（RAID（Redundant Arrays of Inexpensive[Independent] Disks）の構成によってディスクの最小必要台数は異なります）。
  - ディスクアレイ構成のRAIDレベルの「RAID0」、「RAID1」、「RAID5」のうちのいずれかのRAIDレベルを選択・設定すること。

  内蔵のハードディスクドライブにシステムをインストールする場合は、「シームレスセットアップ」を使用して、RAIDの構成からOSのインストール、セットアップまでをすることをお勧めします。

  システムをインストールしない場合も、シームレスセットアップの「オペレーティングシステムの選択」で［その他］を選択すると、ディスクアレイの構成から保守用パーティションの設定と保守ユーティリティのインストールまでを自動でインストーラがセットアップします。

  マニュアルでセットアップする場合は、ボード上のチップに搭載されているRAIDコンフィグレーションユーティリティを使用します。ユーティリティは本装置の電源をONにした直後に起動するPOSTの途中で起動することができます。データ転送速度やRAID、アレイ構成についての詳細な説明は、ディスクアレイコントローラボードに添付の説明書を参照してください。

ディスク増設ユニットをディスクアレイ構成にする場合

ディスク増設ユニットは、ハードディスクドライブを最大14台取り付けることのできる専用のデバイスです（モデルによって搭載台数が異なる）。ディスクアレイコントローラボードを取り付けた本装置はこれらのデバイスを1台または2台接続できます。接続台数などの詳しい説明については、ディスクアレイコントローラおよびディスク増設ユニットに添付の説明書を参照してください。

ディスク増設ユニットには、ハードディスクドライブが添付されていません。別途購入してください。

ディスク増設ユニットと接続するためには、オプションケーブルが必要となる場合があります。詳しくは、ディスク増設ユニットに添付の説明書を参照してください。

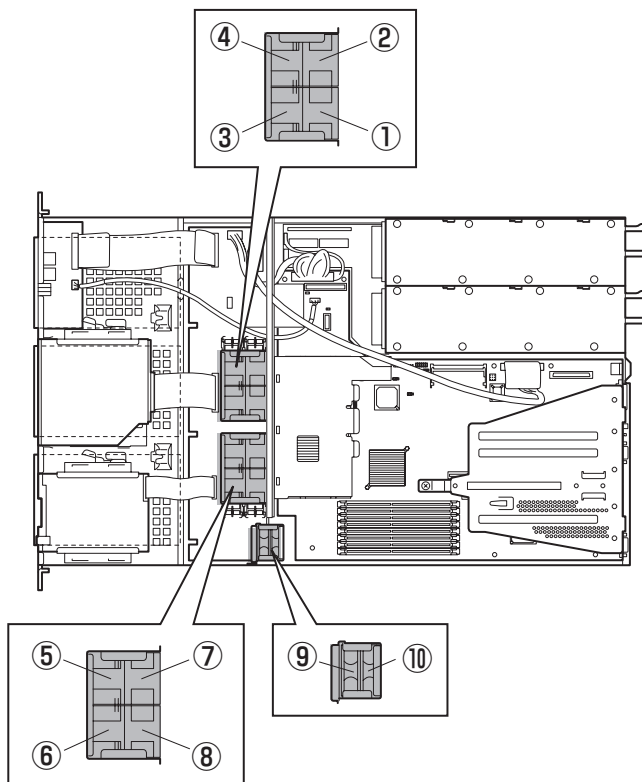
ディスク増設ユニットを接続後、ボード上のチップに搭載されているRAIDコンフィグレーションユーティリティを使って、ディスク増設ユニットをディスクアレイ構成（RAID0またはRAID1、RAID5）に設定してください（ユーティリティはボードによって異なります）。設定の詳細とその方法については、ボードに添付の説明書を参照してください。

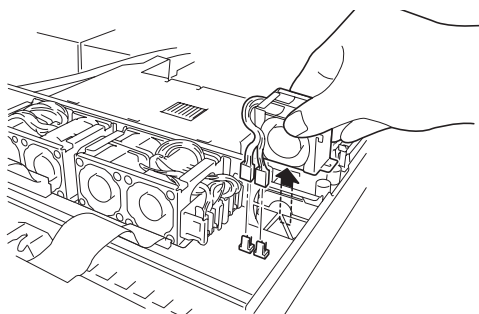
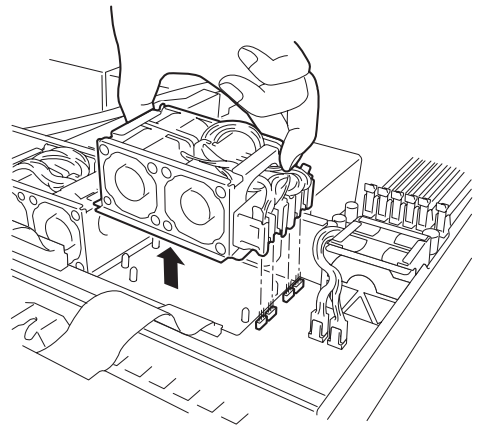
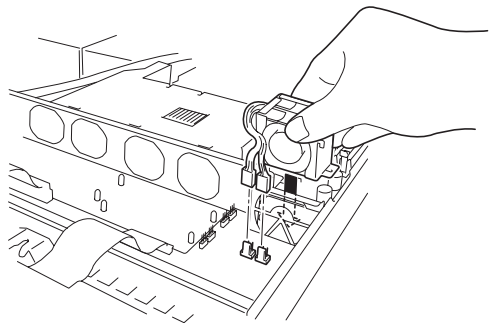
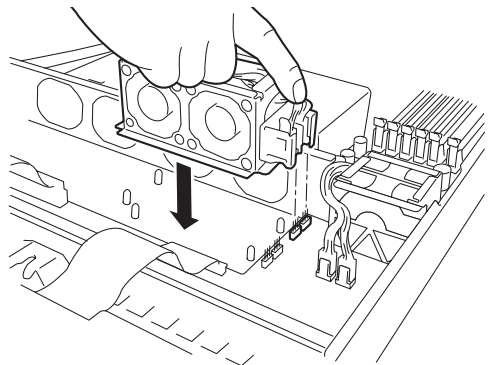
ディスク増設ユニットをディスクアレイ構成に設定すると、ディスク増設ユニットに取り付けたハードディスクドライブのうちのどれかが故障しても、ディスクアレイコントローラボードが持つ「オートリビルド」機能によってハードディスクドライブを復旧することができます（電源がONのまま故障したディスクを交換（ホットスワップ）してください）。

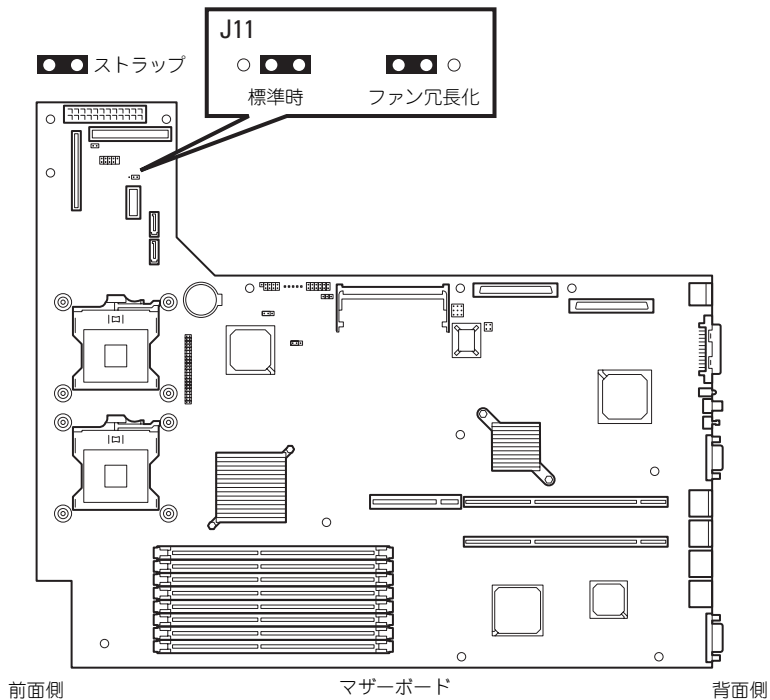
冗長ファンの取り付け（SCSIモデルのみ）

本装置の増設用ファンスロットにオプションのファンを追加することにより、冷却ファンの冗長化をすることができます。

取り付け

1. 145ページを参照して準備をする。
2. 本体をラックから引き出す（156ページ参照）。
3. ドライブカバーを取り外す（158ページ参照）。
4. 増設用ファンの取り付け位置を確認する。

＊丸数字はFAN番号（3、4、5、6、10）はオプション

5. ⑨ファンのケーブルを抜く。
6. ⑨ファンを上に持ち上げ取り外す。

7. ⑦、⑧ファンを上に持ち上げ取り外す。
8. ①、②ファンを上に持ち上げ取り外す。

9. ⑨ファンが取り付けてあったところにメモリ用冗長ファンを穴に合わせてを取り付け、装置取り付け時に前側となるファンのケーブルを前面から見て左側に装置取り付け時に後側となるファンのケーブルを前面から見て右側に接続する。

10. ⑦、⑧ファンが取り付けてあったところに右用冗長ファンを穴に合わせてを取り付ける。
11. ①、②ファンが取り付けてあったところに左用冗長ファンを穴に合わせてを取り付ける。

12. マザーボード上のJ11ジャンパピンの位置を変更する。

重要

その他のジャンパの設定は変更しないでください。本装置の故障や誤動作の原因となります。

13. ＜リモートマネージメントカードまたはアドバンスドリモートマネージメントカードを装着している場合＞
EXPRESSBUILDERをCD-ROMドライブにセットしてEXPRESSBUILDERから起動した後、ツールメニューの「リモートマネージメントカードの初期設定」を選択してファームウェアをアップロードする。

詳しくは266ページを参照してください。

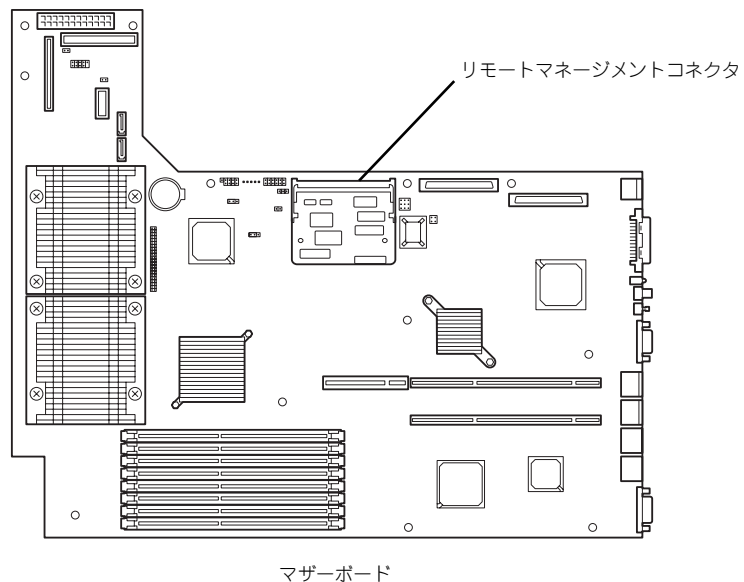
本手順（初期設定）を行う前は、一部のファンの異常を感知することがあります。
「リモートマネージメントカードの初期設定」を必ず行ってください。

リモートマネージメントカード/アドバンスドリモートマネージメントカード(RMC)

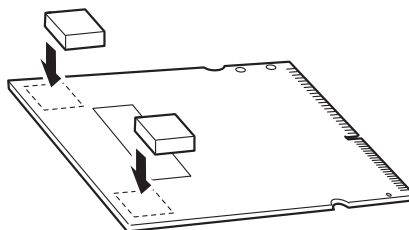
リモートマネージメントカード/アドバンスドリモートマネージメントカード(RMC)は、業界標準のサーバマネージメントインタフェースであるIPMI準拠のベースボードマネージメントコントローラ(BMC)を搭載した本体管理用の拡張カードです。

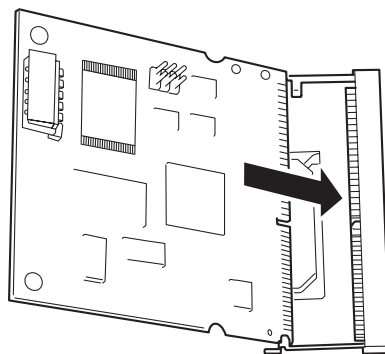
- 電源ユニットの監視
- 温度/電圧/FANの監視
- 本体前面のSTATUSランプによる状態表示（113ページ）
- DianaScopeによるLAN/WAN経由でのリモート制御（本体装置のリセット、電源ON/OFF、システムイベントログ(SEL)の確認など）
- ESMPROを利用した本体管理・監視・通報機能の拡張（詳細は4ページを参照）

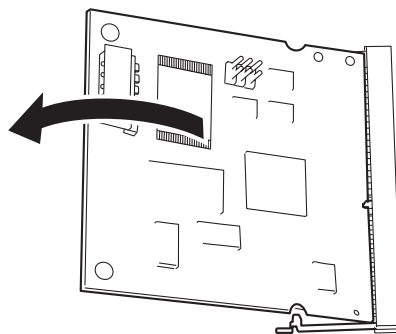
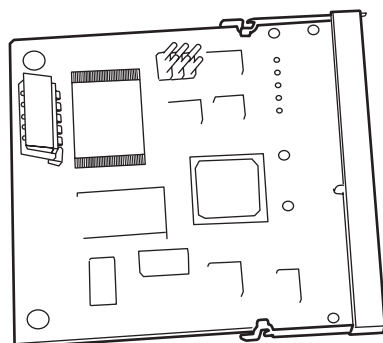
RMCは大変静電気に弱い電子部品です。本体の金属フレーム部分などに触れて身体の静電気を逃がしてからRMCを取り扱ってください。また、RMCの端子部分や部品を素手で触ったり、RMCを直接机の上に置いたりしないでください。静電気に関する説明は144ページで詳しく説明しています。

マザーボード

取り付け

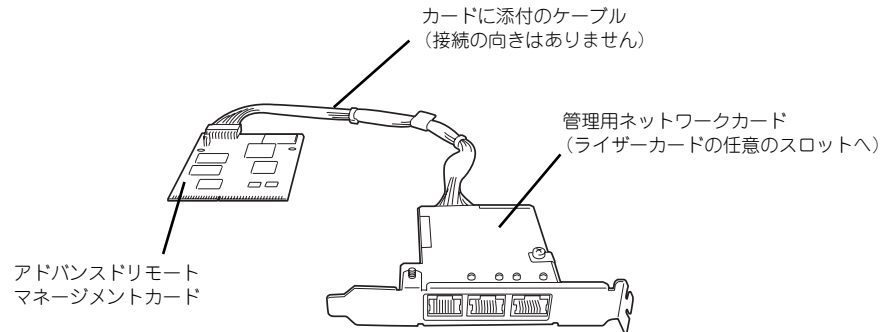
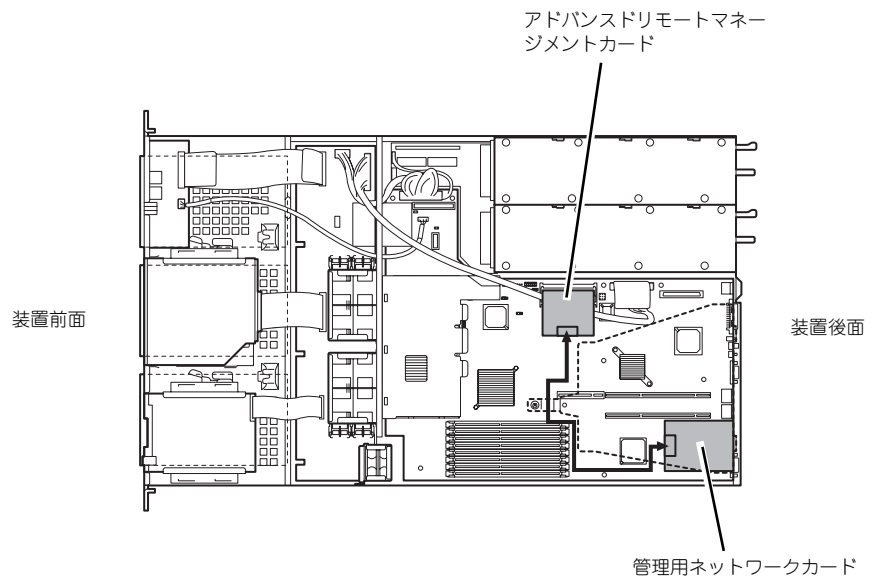
次の手順で取り付けます。ここではリモートマネージメントカードの取り付けを中心に説明します。アドバンスドリモートマネージメントカードの取り付けについては、アドバンスドリモートマネージメントカードに添付の説明書を参照してください（必要に応じて以下の手順でも説明や注意事項を記載しています）。

1. 145ページを参照して準備する。
2. RMCの裏面に緩衝剤を取り付ける（2箇所）。

3. RMCを斜めにしながら差し込みます。

   RMCの端子部にあるキースロットをマザーボードのRMCコネクタのキーを合わせて差し込む。

4. RMCを押してマザーボード側へ倒す。

   「カチッ」と音がしてロックされます。

5. コネクタ左右にあるレバーでRMCが固定されていることを確認する。

6. ＜アドバンスドリモートマネージメントカードの場合＞
管理用ネットワークカードを組み立てた後、本体のライザーカードに取り付け、アドバンスドリモートマネージメントカードに添付のケーブルでアドバンスドリモートマネージメントカードと管理用ネットワークカードを接続する。

ライザーカードのどのスロットを使用してもかまいません。

＜ケーブル接続イメージ＞

ケーブルを接続後、下図のようにルーティングしてください。正しくルーティングしていないと、周囲のボードや電子部品に接触し、誤動作の原因となります。

7. 本体を組み立てる。

8. 本体の電源をONにしてPOST画面で以下に示すメッセージ以外のエラーが表示されていないことを確認する。

```
H/W Configuration of BMC is corrupted.
!!Update BMC H/W Configuration by configuration tool!!
!!Refer to BMC configuration manual!!
```

POSTのエラーメッセージの詳細については322ページを参照してください。

9. EXPRESSBUILDERをCD-ROMドライブにセットして、EXPRESSBUILDERから起動した後、ツールメニューの「リモートマネージメントカードの初期設定」を選択してファームウェアをアップロードする。

   詳しくは266ページを参照してください。

10. SETUPを起動して「Server」メニューの「System Management」にBIOSのバージョン情報にくわえて「IPMI」に関する項目などが表示されていることを確認する。

    表示されていない場合はリモートマネージメントカード/アドバンスドリモートマネージメントカードを取り付け直してください。

11. 「Advanced」メニューの「Reset Configuration Data」を「Yes」にする。

    ハードウェアの構成情報を更新するためです。詳しくは202ページをご覧ください。

12. EXPRESSBUILDERを使ってシステムのバックアップをとる。

故障による交換の際は、保守サービス会社に連絡して、保守員の指示に従って操作してください。

システム情報のバックアップの方法については61ページ、または94ページで説明しています。なお、リストア（復旧）は作業を熟知した保守員以外は行わないでください。

13. ESMPRO/ServerAgentをインストールしている場合は更新インストールする。

    本体の情報を正しく採取するためです。必ず更新インストールしてください。

取り外し

1. 145ページを参照し準備する。

電源コードを本体から取り外した後、約5秒ほど待ってから作業を続けてください。電源コードを取り外してから3～4秒ほどRMCは動作を続けている場合があります。RMCの動作が完全に停止してから作業を続けてください。

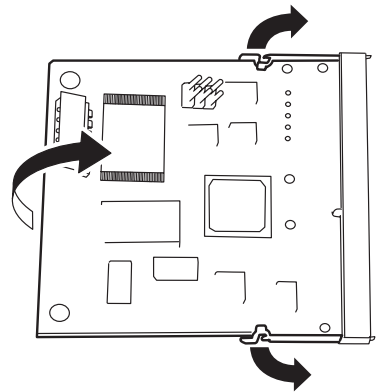
2. <アドバンスドリモートマネージメントカードの場合のみ>
管理用ネットワークカードとアドバンスドリモートマネージメントカードを接続しているケーブルを取り外し、管理用ネットワークカードを取り外す。
3. RMCコネクタの両側にあるクリップを開く。

   RMCのロックが解除されます。

4. RMCをコネクタから抜き取る。
5. SETUPを起動して「Server」メニューに「Event Log Configuration」の項目が表示されていないことを確認する。

   RMCを取り外すとその他一部のメニューや情報が表示・操作できなくなります。
6. 「Advanced」メニューの「Reset Configuration Data」を「Yes」にする。

   ハードウェアの構成情報を更新するためです。詳しくは202ページをご覧ください。
7. ESMPRO/ServerAgentをインストールしている場合は更新インストールする。

   本体の情報を正しく採取するためです。必ず更新インストールしてください。

BIOSのセットアップ

Basic Input Output System（BIOS）の設定方法について説明します。

本装置を導入したときやオプションの増設/取り外しをするときはここで説明する内容をよく理解して、正しく設定してください。

システムBIOS（SETUP）

SETUPはハードウェアの基本設定をするためのユーティリティツールです。このユーティリティは本体内のフラッシュメモリに標準でインストールされているため、専用のユーティリティなどがなくても実行できます。

SETUPで設定される内容は、出荷時に最も標準で最適な状態に設定していますのでほとんどの場合においてSETUPを使用する必要はありませんが、この後に説明するような場合など必要に応じて使用してください。

- **SETUPの操作は、システム管理者（アドミニストレータ）が行ってください。**
- **SETUPでは、パスワードを設定することができます。パスワードには、「Supervisor」と「User」の2つのレベルがあります。「Supervisor」レベルのパスワードでSETUPにアクセスした場合、すべての項目の変更ができます。「Supervisor」のパスワードが設定されている場合、「User」レベルのパスワードでは、設定内容を変更できる項目が限られます。**
- **OS（オペレーティングシステム）をインストールする前にパスワードを設定しないでください。**
- **SETUPユーティリティは、最新のバージョンがインストールされています。このため設定画面が本書で説明している内容と異なる場合があります。設定項目については、オンラインヘルプを参照するか、保守サービス会社に問い合わせてください。**
- **SETUP起動した時にはExitメニューまたは<Esc>、<F10>キーで必ず終了してください。SETUPを起動した状態でパワーオフ、リセットを行った場合にはSETUPの設定が正しく更新されないことがあります。**

起 動

本体の電源をONにするとディスプレイ装置の画面にPOST（Power On Self-Test）の実行内容が表示されます。「NEC」ロゴが表示された場合は、<Esc>キーを押してください。

しばらくすると、次のメッセージが画面左下に表示されます。

```
Press <F2> to enter SETUP
```

ここで<F2>キーを押すと、SETUPが起動してMainメニュー画面を表示します。

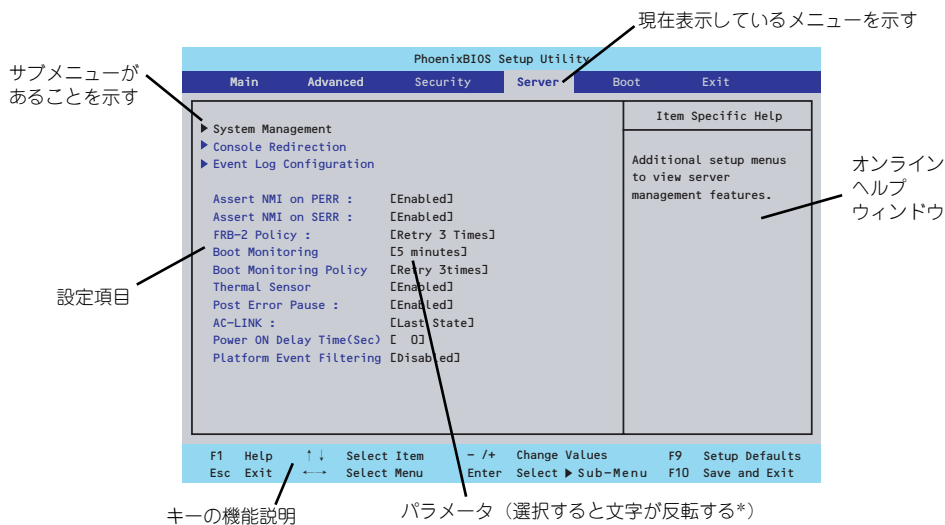
以前にSETUPを起動してパスワードを設定している場合は、パスワードを入力する画面が表示されます。パスワードを入力してください。

```
Enter password[                              ]
```

パスワードの入力は、3回まで行えます。3回とも誤ったパスワードを入力すると、本装置は動作を停止します（これより先の操作を行えません）。電源をOFFにしてください。

パスワードには、「Supervisor」と「User」の2種類のパスワードがあります。「Supervisor」では、SETUPでのすべての設定の状態を確認したり、それらを変更したりすることができます。「User」では、確認できる設定や、変更できる設定に制限があります。

キーと画面の説明

キーボード上の次のキーを使ってSETUPを操作します（キーの機能については、画面下にも表示されています）。

＊ 自動的にコンフィグレーションされたものや検出されたもの、情報の表示のみやパスワードの設定により変更が許可されていない項目はグレーアウトされた表示になります。

□ カーソルキー（↑、↓）
画面に表示されている項目を選択します。文字の表示が反転している項目が現在選択されています。

□ カーソルキー（←、→）
MainやAdvanced、Security、Server、Boot、Exitなどのメニューを選択します。

□ <－>キー／<＋>キー
選択している項目の値（パラメータ）を変更します。サブメニュー（項目の前に「▶」がついているもの）を選択している場合、このキーは無効です。

□ <Enter>キー
選択したパラメータの決定を行うときに押します。

□ <Esc>キー
ひとつ前の画面に戻ります。また値を保存せずにSETUPを終了します。

□ <F9>キー
現在表示している項目のパラメータをデフォルトのパラメータに戻します（出荷時のパラメータと異なる場合があります）。

□ <F10>キー
SETUPの設定内容を保存し、SETUPを終了します。

設定例

次にソフトウェアと連携した機能や、システムとして運用するときに必要となる機能の設定例を示します。

日付・時刻関連

「Main」→「System Time」、「System Date」

管理ソフトウェアとの連携関連

「ESMPRO/ServerManager」を使ってネットワーク経由で本体の電源を制御する

「Advanced」→「Advanced Chipset Control」→「Wake On Lan/PME」→「Enabled」

UPS関連

UPSと電源連動させる

- UPSから電源が供給されたら常に電源をONさせる
  「Server」→「AC-LINK」→「Power On」
- POWERスイッチを使ってOFFにしたときは、UPSから電源が供給されても電源をOFFのままにする
  「Server」→「AC-LINK」→「Last State」
- UPSから電源が供給されても電源をOFFのままにする
  「Server」→「AC-LINK」→「Stay Off」

起動関連

本体に接続している起動デバイスの順番を変える

「Boot」→起動順序を設定する

POSTの実行内容を表示する

「Advanced」→「Boot-time Diagnostic screen」→「Enabled」
「NEC」ロゴの表示中に<Esc>キーを押しても表示させることができます。

リモートウェイクアップ機能を利用する

モデムから：	「Advanced」→「Advanced Chipset Control」→「Wake on Ring」→「Enabled」
LANから：	「Advanced」→「Advanced Chipset Control」→「Wake on LAN/PME」→「Enabled」
PCIデバイスから：	「Advanced」→「Advanced Chipset Control」→「Wake on LAN/PME」→「Enabled」
RTCのアラームから：	「Advanced」→「Advanced Chipset Control」→「Wake on RTC Alarm」→「Enabled」

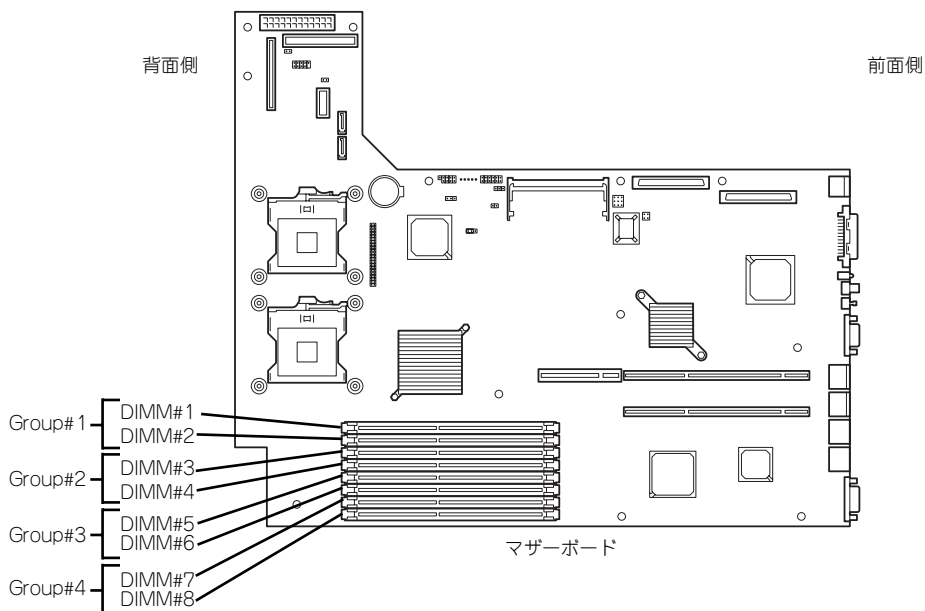
HWコンソール端末から制御する

「Server」→「Console Redirection」→それぞれの設定をする

メモリ関連

搭載しているメモリ(DIMM）の状態を確認する

「Advanced」→「Memory Configuration」→「DIMM Group #n Status」→ 表示を確認する(n: 1～4)

画面に表示されているDIMMグループとマザーボード上のソケットの位置は下図のように対応しています。

メモリ(DIMM）のエラー情報をクリアする

「Advanced」→「Memory Configuration」→「Memory Retest」→ 「Yes」→リブートするとクリアされる

CPU関連

搭載しているCPUの状態を確認する

「Main」→「Processor Settings」→ 表示を確認する

画面に表示されているCPU番号とマザーボード上のソケットの位置は前ページの図のように対応しています。

CPUのエラー情報をクリアする

「Main」→「Processor Settings」→「Processor Retest」→「Yes」→ 再起動するとクリアされる

キーボード関連

Numlockを設定する

「Advanced」→「NumLock」→「Auto」(default) / 「On」(有効) / 「Off」(無効)

イベントログ関連

イベントログをクリアする（オプションのリモートマネージメントカード/アドバンスドリモートマネージメントカードを装着時）

「Server」→「Event Log Configuration」→「Clear All Event Logs」→「Enter」→「Yes」でクリアするとクリアされる

セキュリティ関連

BIOSレベルでのパスワードを設定する

「Security」→「Set Supervisor Password」→パスワードを入力する
管理者パスワード（Supervisor）、ユーザーパスワード（User）の順に設定します。

セキュアモードを設定する

「Security」→「Set User Password」→パスワードを入力する
「Security」→「Secure Mode Boot」→「Enabled」→それぞれを設定する

外付けデバイス関連

IOポートに対する設定をする

「Advanced」→「Peripheral Configuration」→それぞれのIOポートに対して設定をする

内蔵デバイス関連

本装置内蔵のPCIデバイスに対する設定をする

「Advanced」→「PCI Configuration」→それぞれのデバイスに対して設定をする

ディスクアレイコントローラボードを取り付ける

「Advanced」→「PCI Configuration」→「PCI Slot n Option ROM」→「Enabled」
n：PCIスロットの番号

ハードウェアの構成情報をクリアする（内蔵デバイスの取り付け/取り外しの後）

「Advanced」→「Reset Configuration Data」→「Yes」→再起動するとクリアされる

設定内容のセーブ関連

BIOSの設定内容を保存する

「Exit」→「Exit Saving Changes」

変更したBIOSの設定を破棄する

「Exit」→「Exit Discarding Changes」または「Discard Changes」

BIOSの設定をデフォルトの設定に戻す（出荷時の設定とは異なる場合があります）

「Exit」→「Load Setup Defaults」

現在の設定内容を保存する

「Exit」→「Save Changes」

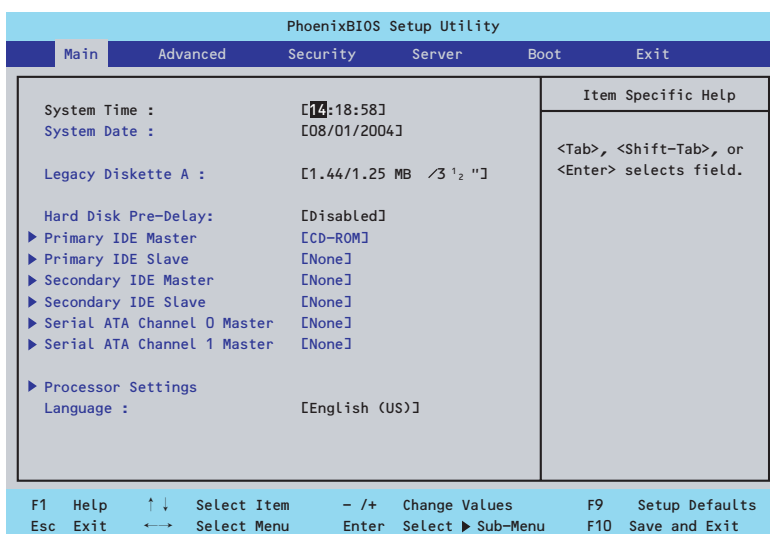
パラメータと説明

SETUPには大きく6種類のメニューがあります。

- Mainメニュー
- Advancedメニュー
- Securityメニュー
- Serverメニュー
- Bootメニュー
- Exitメニュー

このメニューの中からサブメニューを選択することによって、さらに詳細な機能の設定ができます。次に画面に表示されるメニュー別に設定できる機能やパラメータ、出荷時の設定を説明をします。

Main

SETUPを起動すると、はじめにMainメニューが表示されます。項目の前に「▶ 」がついているメニューは、選択して<Enter>キーを押すとサブメニューが表示されます。

Mainメニューの画面上で設定できる項目とその機能を示します。

項　目	パラメータ	説　明
System Time	HH:MM:SS	時刻の設定をします。
System Date	MM/DD/YYYY	日付の設定をします。
Legacy Diskette A	Disabled 360Kb 5 1/4" 1.2MB 5 1/4" 720Kb 3 1/2" [1.44/1.25MB / 3 1/2"] 2.88MB 3 1/2"	フロッピーディスクドライブA（標準装備）の設定をします。
Hard Disk Pre-Delay	[Disabled] 3 Seconds 6 Seconds 9 Seconds 12 Seconds 15 Seconds 21 Seconds 30 Seconds	POST中に初めてIDEデバイスへアクセスする時に設定された時間だけ待ち合わせを行います。
Primary IDE Master Primary IDE Slave Secondary IDE Master Secondary IDE Slave Serial ATA Channel 0 Master Serial ATA Channel 1 Master	—	それぞれのチャネルに接続されているデバイスの情報をサブメニューで表示します。一部設定を変更できる項目がありますが、出荷時の設定のままにしておいてください。
Processor Settings	—	プロセッサ(CPU)に関する情報や設定をする画面を表示します。

項　目	パラメータ	説　明
Language	[English(US)] Italiano Espanol Francais Deutsch	SETUPで表示する言語を選択します。

[　]: 出荷時の設定

BIOSのパラメータで時刻や日付の設定が正しく設定されているか必ず確認してください。次の条件に当てはまる場合は、運用の前にシステム時計の確認・調整をしてください。

- 装置の輸送後
- 装置の保管後
- 装置の動作を保証する環境条件（温度：10℃～35℃・湿度：20%～80%）から外れた条件下で休止状態にした後

システム時計は毎月1回程度の割合で確認してください。また、高い時刻の精度を要求するようなシステムに組み込む場合は、タイムサーバ（NTPサーバ）などを利用して運用することをお勧めします。
システム時計を調整しても時間の経過と共に著しい遅れや進みが生じる場合は、お買い求めの販売店、または保守サービス会社に保守を依頼してください。

Processor Settingsサブメニュー

Mainメニューで「Processor Settings」を選択すると、以下の画面が表示されます。

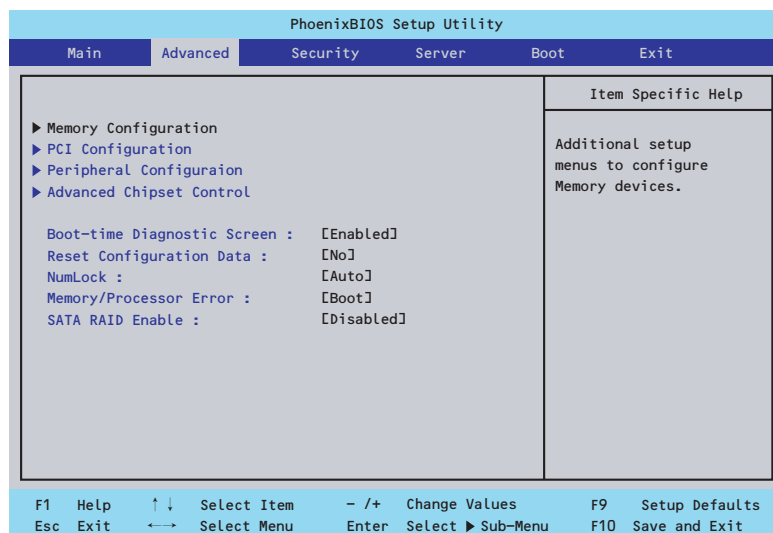
```
PhoenixBIOS Setup Utility
Main
Processor Settings                          Item Specific Help

Processor Retest :              [No]        Select 'Yes' , BIOS will
                                            clear historical
Processor Speed :               3.20 GHz    processor status and
                                            retest all processors
Processor 1 CPUID :             0F34        on next boot.
Processor 1 L2 Cache :          1024 KB

Processor 2 CPUID :             0F34
Processor 2 L2 Cache :          1024 KB

Hyper-Threading Technology :    [Enabled]

Execute Disable Bit :           [Disabled]

F1  Help   ↑↓  Select Item   -/+   Change Values        F9  Setup Defaults
Esc Exit   ←→  Select Menu   Enter Select ▶ Sub-Menu    F10 Save and Exit
```

項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
Processor Retest	[No] Yes	プロセッサのエラー情報をクリアし、次回起動時にすべてのプロセッサに対してテストを行います。このオプションは次回起動後に自動的に「No」に切り替わります。
Processor Speed	―	搭載しているプロセッサのクロック速度を表示します。
Processor 1 CPU ID	数値(0Fxx) Disabled Not Installed	数値の場合はプロセッサ1のIDを示します。「Disabled」はプロセッサの故障、「Not Installed」は取り付けられていないことを示します（表示のみ）。
Processor 1 L2 Cache	―	プロセッサ1のキャッシュサイズを表示します（表示のみ）。
Processor 2 CPU ID	数値(0Fxx) Disabled Not Installed	数値の場合はプロセッサ2のIDを示します。「Disabled」はプロセッサの故障、「Not Installed」は取り付けられていないことを示します（表示のみ）。
Processor 2 L2 Cache	―	プロセッサ2のキャッシュサイズを表示します（表示のみ）。
Hyper-Threading Technology	Disabled [Enabled]	プロセッサのHyper-Threading Technology™の有効/無効を設定します。
Execute Disable Bit	[Disabled] Enabled	Execute Disable BitをサポートしているCPUのみ表示されます。

[　]: 出荷時の設定

Advanced

カーソルを「Advanced」の位置に移動させると、Advancedメニューが表示されます。
項目の前に「▶」がついているメニューは、選択して<Enter>キーを押すとサブメニューが表示されます。

項目については次の表を参照してください。

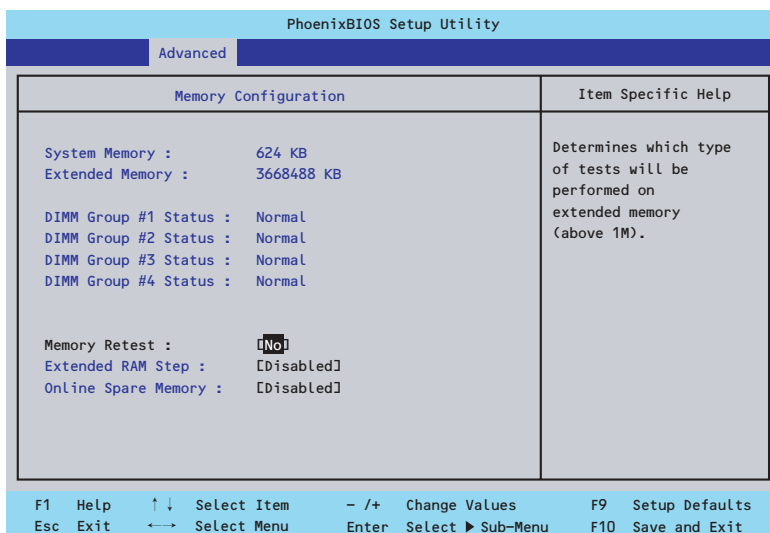
項　目	パラメータ	説　明
Boot-time Diagnostic Screen	[Disabled] Enabled	「Enabled」に設定すると、POSTの内容を画面に表示します。「Disabled」に設定するとNECロゴでPOSTの表示を隠します。Console Redirection中は「Disabled」に設定できません。
Reset Configuration Data	[No] Yes	Configuration Data(POSTで記憶しているシステム情報）をクリアするときは「Yes」に設定します。装置の起動後にこのパラメータは「No」に切り替わります。
NumLock	[Auto] On Off	システム起動時にNumlockの有効/無効を設定します。
Memory/Processor Error	[Boot] Halt	POSTでメモリまたはプロセッサに異常を検出した際のPOST終了後の動作を選択します。「Boot」でオペレーティングシステムをそのまま起動します。「Halt」で動作を停止します。
SATA RAID Enable*	[Disabled] Enabled	シリアルATAコントローラのAdaptec HostRAIDを利用したハードディスクドライブのRAID構築の有効/無効を設定します。231ページを参照してください。

[　]: 出荷時の設定

*　SCSIモデルでは使用しませんので変更しないでください。

Reset Configuration Dataを「Yes」に設定すると、ブートデバイスの情報もクリアされます。Reset Configuration Dataを「Yes」に設定する前に、必ず設定されているブートデバイスの順番を記録し、Exit Saving Changesで再起動後、BIOSセットアップメニューを起動して、ブートデバイスの順番を設定し直してください。

Memory Configurationサブメニュー

Advancedメニューで「Memory Configuration」を選択すると、以下の画面が表示されます。

項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
System Memory	―	基本メモリの容量を表示します。
Extended Memory	―	拡張メモリの容量を表示します。
DIMM Group#1 - #4 Status	Normal Disabled Not Installed	メモリの現在の状態を表示します。「Normal」はメモリが正常であることを示します。「Disabled」は故障していることを、「Not Installed」はメモリが取り付けられていないことを示します（表示のみ）。Group #1はDIMMソケットの1, 2を、Group #2は#3, 4、Group #3は#5, 6、Group #4は#7, 8に搭載されているDIMMの状態を表します（本装置に搭載されるＤＩＭＭはインターリーブタイプのため2枚で1組として構成されています）。
Memory Retest	[No] Yes	メモリのエラー情報をクリアし、次回起動時にすべてのDIMMに対してテストを行います。このオプションは次回起動後に自動的に「No」に切り替わります。
Extended RAM Step	1MB 1KB Every Location [Disabled]	「1MB」は1M単位にメモリテストを行います。「1KB」は1K単位にメモリテストを行います。「Every-Location」はすべてにメモリテストを行います。メモリテスト中は<Space>キーのみ有効となり、<F2>、<F4>、<F12>、<Esc>キーは無視されます。
Online Spare Memory	[Disabled] Enabled	オンラインスペアメモリ機能の有効/無効を設定します。

[　]: 出荷時の設定

PCI Configurationサブメニュー

Advancedメニューで「PCI Configuration」を選択すると、以下の画面が表示されます。項目の前に「▶」がついているメニューは、選択して<Enter>キーを押すとサブメニューが表示されます。

```
PhoenixBIOS Setup Utility
Advanced

PCI Configuration                                  Item Specific Help

▶ Embedded SCSI                                    Additional setup
▶ Embedded NIC(Dual Gbit)                          menus to configure
▶ Embedded Video Controller                        embedded SCSI
                                                   controller.
  PCI Slot 1B Option ROM :        [Enabled]
  PCI Slot 1C Option ROM :        [Enabled]

  Option PCI-X Riser Support :    [Disabled]
  PCIe Option Mode :              [Disabled]

F1   Help   ↑↓  Select Item   -/+    Change Values       F9   Setup Defaults
Esc  Exit   ←→  Select Menu   Enter  Select ▶ Sub-Menu   F10  Save and Exit
```

項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
PCI Slot 1B Option ROM	[Enabled] Disabled	フルハイトタイプのライザーカードに接続しているPCIボード上のオプションROMの展開を有効にするか無効にするかを設定します。
PCI Slot 1C Option ROM	[Enabled] Disabled	ロープロファイルタイプのライザーカードに接続しているPCIボード上のオプションROMの展開を有効にするか無効にするかを設定します。
Option PCI-X Riser Support	[Disabled] Enabled	本装置では使用しません。 変更しないでください。
PCIe Option Mode	[Disabled] Enabled	本装置では使用しません。 変更しないでください。

［　］: 出荷時の設定

● SCSIコントローラやディスクアレイコントローラ、LANボード(ネットワークブート)、Fibre Channelコントローラで、OSがインストールされたハードディスクドライブを接続しない場合は、そのPCI Slot位置のオプションROM展開を「Disabled」に設定してください。

● Embedded SCSIサブメニュー（SCSIモデルのみ）

項　目	パラメータ	説　明
SCSI Controller	Disabled [Enabled]	オンボード上のSCSIコントローラの有効/無効を設定します。
Option ROM Scan	[Enabled] Disabled	オンボード上のSCSIコントローラのBIOSの展開の有効/無効を設定します。

[　]: 出荷時の設定

● Embedded NIC(Dual Gbit)サブメニュー

項　目	パラメータ	説　明
LAN Controller	Disabled [Enabled]	オンボード上のLANコントローラの有効/無効を設定します。
Onboard ROM Scan	[Enabled] Disabled	オンボード上のLANコントローラのBIOSの展開の有効/無効を設定します。

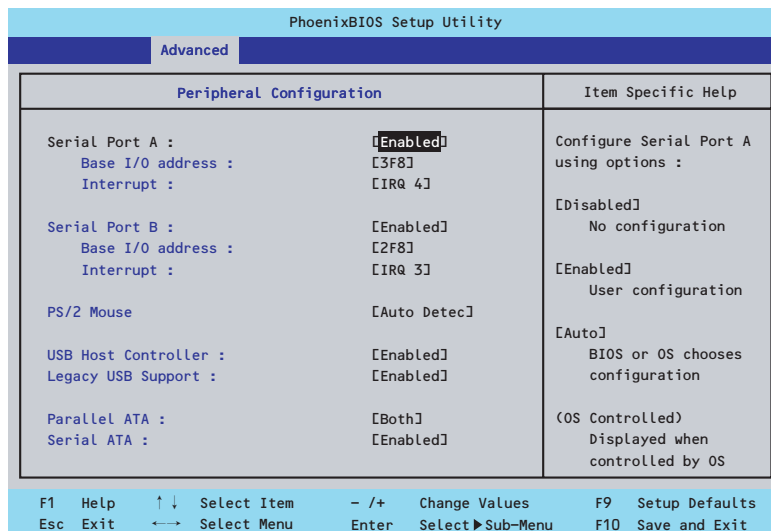
[　]: 出荷時の設定

● Embedded Video Controllerサブメニュー

項　目	パラメータ	説　明
Onboard VGA Control	Disabled [Enabled]	オンボード上のビデオコントローラの有効/無効を設定します。

[　]: 出荷時の設定

Peripheral Configurationサブメニュー

Advancedメニューで「Peripheral Configuration」を選択すると、以下の画面が表示されます。

項目については次の表を参照してください。

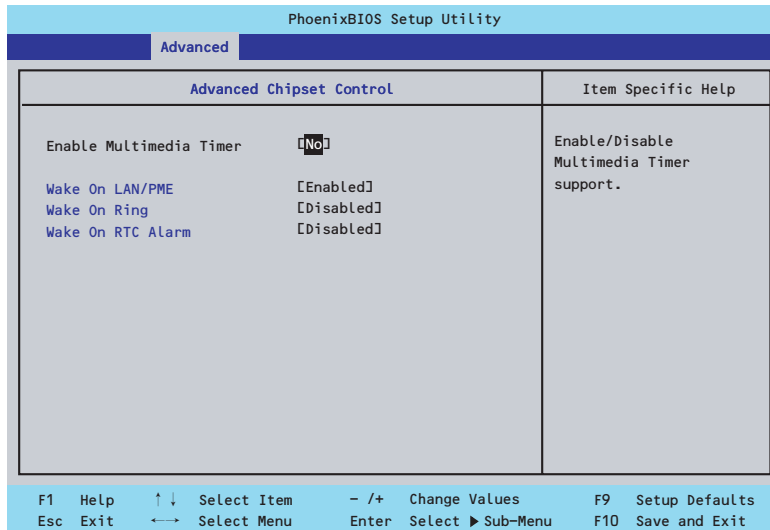
割り込みベースI/Oアドレスが他と重複しないように注意してください。設定した値が他のリソースで使用されている場合は黄色の「＊」が表示されます。黄色の「＊」が表示されている項目は設定し直してください。

項　目	パラメータ	説　明
Serial Port A	Disabled [Enabled] Auto	シリアルポートAの有効/無効を設定します。
Serial Port A Base I/O address	[3F8] 2F8 3E8 2E8	シリアルポートAのためのベースI/Oアドレスを設定します。
Serial Port A Interrupt	IRQ 3 [IRQ 4]	シリアルポートAのための割り込みを設定します。
Serial Port B	Disabled [Enabled] Auto	シリアルポートBの有効/無効を設定します。
Serial Port B Base I/O address	3F8 [2F8] 3E8 2E8	シリアルポートBのためのベースI/Oアドレスを設定します。
Serial Port B Interrupt	[IRQ 3] IRQ 4	シリアルポートBのための割り込みを設定します。
PS/2 Mouse	Disabled Enabled [Auto Detect]	マウスの有効/無効を設定します。
USB Host Controller	Disabled [Enabled]	「Disabled」にするとUSBデバイスクラス3を受け付けなくなります。

項　目	パラメータ	説　明
Legacy USB Support	Disabled [Enabled]	USBを正式にサポートしていないOSでもUSBキーボードやマウスが使用できるようにするかどうかを設定します。 「Enabled」に設定した場合は、POST、SETUPでUSBキーボードは使用できますが、OS 起動後はOSによっては使用できません。
Parallel ATA	Disabled Channel 0 Channel 1 [Both]	パラレルATAの有効/無効を設定します。
Serial ATA	Disabled [Enabled]	シリアルATAの有効/無効を設定します。

[　]: 出荷時の設定

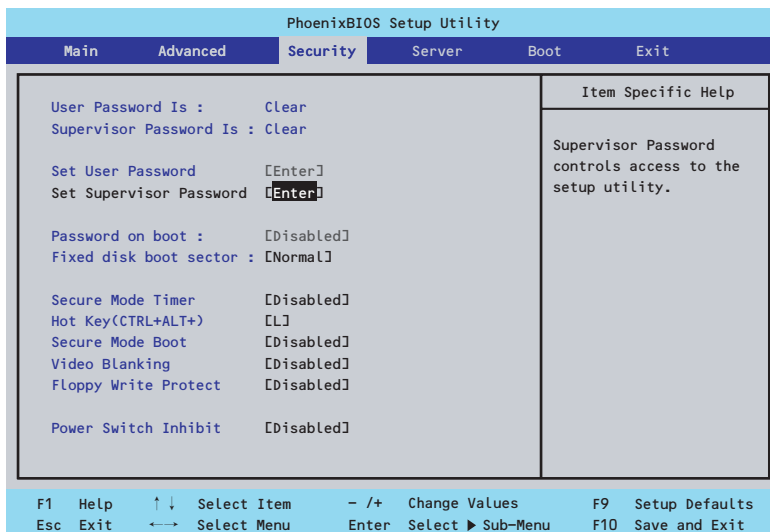
Advanced Chipset Controlサブメニュー

Advancedメニューで「Advanced Chipset Control」を選択すると、以下の画面が表示されます。

項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
Enable Multimedia Timer	[No] Yes	マルチメディアに対応するためのタイマーの有効/無効を設定します。
Wake On LAN/PME	Disabled [Enabled]	標準装備のネットワークまたはフルハイトPCIライザーカードに接続されたPCIデバイス(PCI Power Management Enabledするインベント)によるリモートパワーオン機能の有効/無効を設定します。
Wake On Ring	[Disabled] Enabled	シリアルポート（モデム）を介したリモートパワーオン機能の有効/無効を設定します。
Wake On RTC Alarm	[Disabled] Enabled	リアルタイムクロックのアラーム機能を使ったリモートパワーオン機能の有効/無効を設定します。

[　]: 出荷時の設定

Security

カーソルを「Security」の位置に移動させると、Securityメニューが表示されます。

Set Supervisor Passwordもしくはset User Passwordのどちらかで<Enter>キーを押すとパスワードの登録/変更画面が表示されます。
ここでパスワードの設定を行います。

- **「User Password」は、「Supervisor Password」を設定していないと設定できません。**
- **OSのインストール前にパスワードを設定しないでください。**
- **パスワードを忘れてしまった場合は、お買い求めの販売店または保守サービス会社にお問い合わせください。**

各項目については次の表を参照してください。

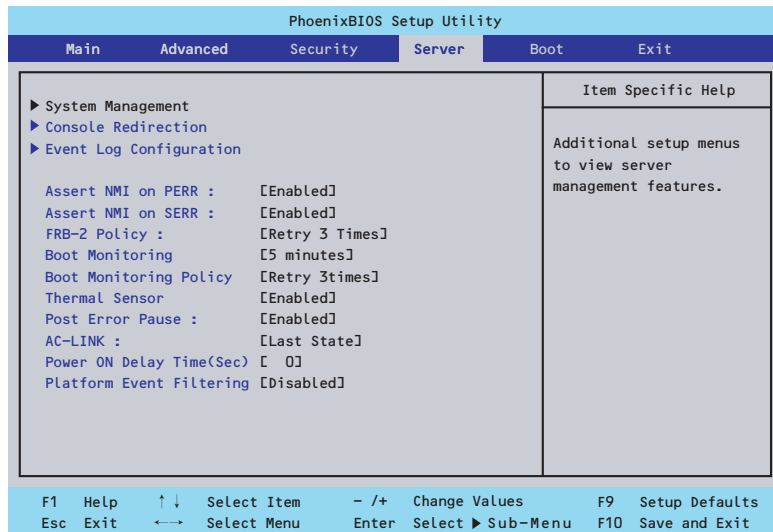
項　目	パラメータ	説　明
User Password Is	Clear Set	ユーザーパスワードが設定されているかどうかを示します（表示のみ）。
Administrator Password Is	Clear Set	スーパバイザパスワードが設定されているかどうかを示します（表示のみ）。
Set User Password	8文字までの英数字	<Enter>キーを押すとユーザーのパスワード入力画面になります。このパスワードではSETUPメニューのアクセスに制限があります。この設定は、SETUPを起動したときのパスワードの入力で「Supervisor」でログインしたときのみ設定できます。
Set Supervisor Password	8文字までの英数字	<Enter>キーを押すとスーパーバイザのパスワード入力画面になります。このパスワードですべてのSETUPメニューにアクセスできます。この設定は、SETUPを起動したときのパスワードの入力で「Supervisorでログインしたときのみ設定できます。

項　目	パラメータ	説　明
Password on boot	[Disabled] Enabled	起動時にパスワードの入力を行う/行わないの設定をします。先にスーパバイザのパスワードを設定する必要があります。もし、スーパーバイザのパスワードが設定されていて、このオプションが無効の場合はBIOSはユーザーが起動していると判断します。
Fixed disk boot sector	[Normal] Write Protect	IDEハードディスクドライブに対する書き込みを防ぎます。本装置ではIDEハードディスクドライブをサポートしていません。
Secure Mode Timer	[Disabled] 1 min 2 min 5 min 10 min 20 min 1 hr 2hr	キーボードやマウスからの入力が途絶えてからセキュアモードに入るまでの時間を設定します。「Disabled」の時はセキュアモードになりません。
Hot Key(CTRL+ALT+)	[L] Z	Secure Modeを起動させるキーを設定します。<Ctrl>キーと<Alt>キーを押しながら設定したキーを押すとSecure Modeが起動します。
Secure Mode Boot	[Disabled] Enabled	システムの起動時にセキュアモードで起動させるかどうかを設定します。
Video Blanking*	[Disabled] Enabled	セキュアモードに入った時にモニタを切るかどうか設定できます。
Floppy Write Protect	[Disabled] Enabled	セキュアモードの間、フロッピーディスクドライブにセットしたフロッピーディスクへの書き込みを許可するか禁止するかを設定します。
Power Switch Inhibit*	[Disabled] Enabled	パワースイッチの機能を有効にするか無効にするかを設定します。

[　]: 出荷時の設定

* オプションのリモートマネージメントカード/アドバンスドリモートマネージメントカード搭載時のみ表示

Server

カーソルを「Server」の位置に移動させると、Serverメニューが表示されます。

Serverメニューで設定できる項目とその機能を示します。「System Management」と「Console Redirection」、「Event Log Configuration」は選択後、<Enter>キーを押してサブメニューを表示させてから設定します。

項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
Assert NMI on PERR	Disabled [Enabled]	PCI PERRのサポートを設定します。
Assert NMI on SERR	Disabled [Enabled]	PCI SERRのサポートを設定します。
FRB-2 Policy*	Disable FRB2 Timer [Retry 3 times]	FRBレベル2のタイマに関する設定をします。
Boot Monitoring*	[Disabled] 5 minutes 10 minutes 15 minutes 20 minutes 25 minutes 30 minutes 35 minutes 40 minutes 45 minutes 50 minutes 55 minutes 60 minutes	起動監視機能の有効/無効とタイムアウトまでの時間を設定します。この機能を使用する場合は、ESMPRO/ServerAgentをインストールしていないOSから起動する場合には、この機能を無効にしてください。

項　目	パラメータ	説　明
Boot Monitoring Policy*	[Retry 3 times] Retry Service Boot Always Reset	起動監視時にタイムアウトが発生した場合の処理を設定します。 [Retry 3 times]に設定すると、タイムアウトの発生後にシステムをリセットし、OS起動を3回まで試みます。 [Retry Service Boot]に設定すると、タイムアウト発生後にシステムをリセットし、OS起動を3回まで試行します。その後、サービスパーティション*から起動を3回試み、3回とも失敗した場合は起動を停止します。 [Always Reset]に設定すると、タイムアウト発生後にOS起動を常に試みます。 *　システムにサービスパーティションが存在しない場合は、システムパーティションからOS起動を無限に試みます。
Thermal Senor*	Disabled [Enabled]	温度センサ監視機能の有効/無効を設定します。有効にすると、温度の異常を検出した場合にPOSTの終わりでいったん停止します。
Post Error Pause	Disabled [Enabled]	POSTの実行中にエラーが発生した際に、POSTの終わりでPOSTをいったん停止するかどうか設定します。
AC-LINK	Stays Off [Last State] Power On	ACリンク機能を設定します。AC電源が再度供給されたときのシステムの電源の状態を設定します（下記参照）。
Power On Delay Time(Sec)*	[0]-255	DC電源をONにするディレイ時間を0秒から255秒の間で設定します。AC-LINKで「Last State」または「Power On」に設定している場合に有効となります。
Platform Event Filtering*	[Disabled] Enabled	リモートマネージメントカード（RMC）の通報機能が設定されている場合は、意味を持ちません。

[　　]: 出荷時の設定

*　オプションのリモートマネージメントカード/アドバンスドリモートマネージメントカード搭載時のみ表示

「AC-LINK」の設定と本装置のAC電源がOFFになってから再度電源が供給されたときの動作を次の表に示します。

AC電源OFFの前の状態	設　定		
	Stay Off	Last State	Power On
動作中	Off	On	On
停止中（DC電源もOffのとき）	Off	Off	On
強制電源OFF*	Off	Off	On

*　POWERスイッチを4秒以上押し続ける操作です。強制的に電源をOFFにします。

無停電電源装置(UPS)を利用して自動運転を行う場合は「AC-LINK」の設定を「Power On」にしてください。

System Managementサブメニュー

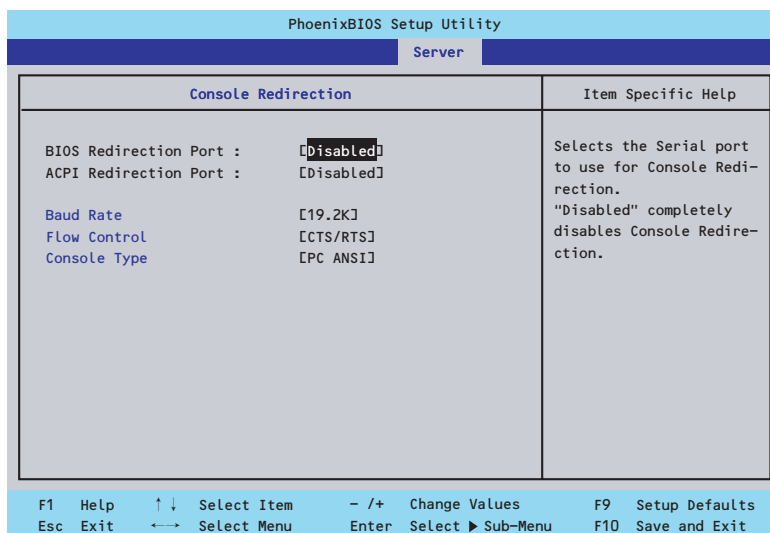
Serverメニューで「System Management」を選択し、<Enter>キーを押すと、以下の画面が表示されます。

項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
BIOS Version	―	BIOSのバージョンを表示します（表示のみ）。
IPMI Specificaiton Version*	―	IPMI仕様のバージョンを表示します（表示のみ）。
BMC Device ID*	―	BMCのデバイスIDを表示します（表示のみ）。
BMC Device Version*	―	BMCのバージョンを表示します（表示のみ）。
BMC Firmware Version*	―	BMCのファームウェアバージョンを表示します（表示のみ）。
PIA Version*	―	プラットフォームインフォメーションエリアのバージョンを表示します（表示のみ）。
SDR Revision*	―	センサデータレコードのレビジョンを表示します（表示のみ）。

* オプションのリモートマネージメントカード/アドバンスドリモートマネージメントカード搭載時のみ表示

Console Redirectionサブメニュー

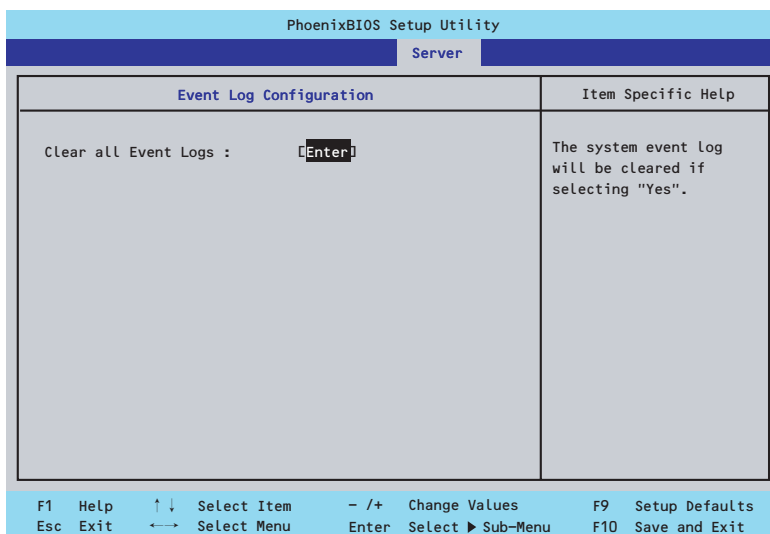
Serverメニューで「Console Redirection」を選択し、<Enter>キーを押すと、以下の画面が表示されます。

項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
BIOS Redirection Port	[Disabled] Serial Port A Serial Port B	このメニューで設定したシリアルポートからDianaScopeやハイパーターミナルを使った管理端末からのダイレクト接続を有効にするか無効にするかを設定します。
ACPI Redirection Port	[Disabled] Serial Port A Serial Port B	OS動作中にACPIコンソールを接続するシリアルポートを設定します。
Baud Rate	9600 [19.2K] 38.4K 57.6K 115.2K	接続するハードウェアコンソールとのインタフェースに使用するボーレートを設定します。
Flow Control	None XON/XOFF [CTS/RTS] CTS/RTS + CD	フロー制御の方法を設定します。
Console Type	[PC ANSI] VT 100+ VT-UTF8	ハードウェアコンソールタイプを選択します。

[　]: 出荷時の設定

Event Log Configurationサブメニュー（オプションのリモートマネージメントカード/アドバンスドリモートマネージメントカード搭載時のみ表示）

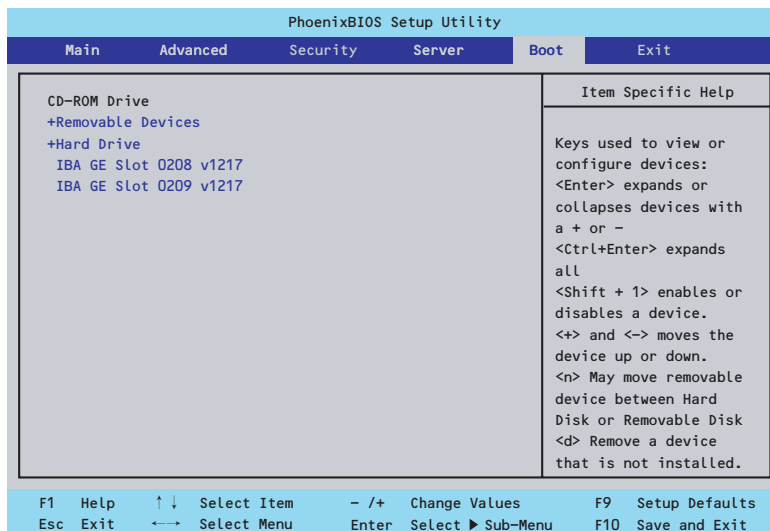
Serverメニューで「Event Log Management」を選択し、<Enter>キーを押すと、以下の画面が表示されます。

```
PhoenixBIOS Setup Utility
Server

Event Log Configuration                    Item Specific Help

Clear all Event Logs :      [Enter]        The system event log
                                           will be cleared if
                                           selecting "Yes".

F1   Help   ↑↓  Select Item   -/+    Change Values      F9   Setup Defaults
Esc  Exit   ←→  Select Menu   Enter  Select ▶ Sub-Menu  F10  Save and Exit
```

項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
Clear all Event Logs	Enter	<Enter>キーを押すと確認画面が表示され、「Yes」を選ぶと保存されているエラーログを初期化します。

[　]: 出荷時の設定

Boot

カーソルを「Boot」の位置に移動させると、起動順位を設定するBootメニューが表示されます。Bootメニューのそれぞれの項目を選択後、<Enter>キーを押してサブメニューを表示させてから設定します。

Removable Devicesサブメニュー

システムに接続されているリムーバブルデバイスの中から起動させるデバイスを選択します。システムは起動時にこのサブメニューで設定したデバイスをサーチし、起動ソフトウェアを見つけるとそのソフトウェアで起動します。

<↑>キー/<↓>キーでデバイスを選択します。

項　目	説　明
システムに接続されているデバイスをリストアップします	リストから1つを選択します。リストには、1.44MBタイプか120MBタイプのフロッピーディスクドライブが表示されます。

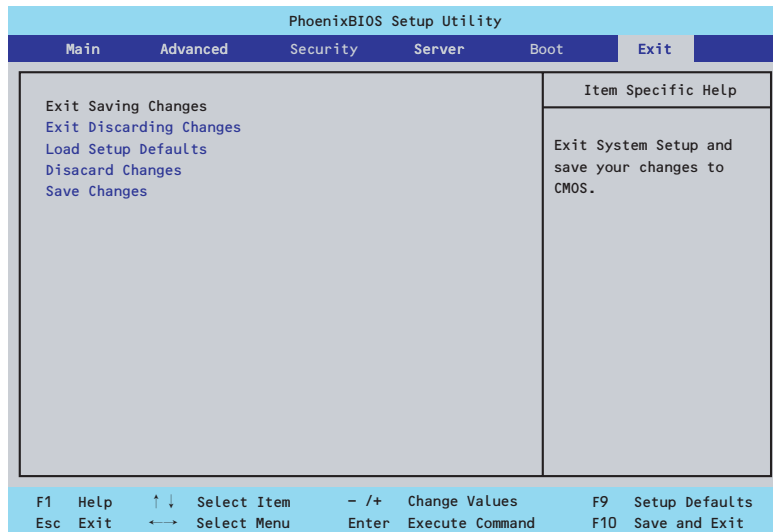
Hard Driveサブメニュー

システムに接続されているハードディスクドライブの中から起動させるデバイスを選択します。システムは起動時にこのサブメニューで設定したデバイスをサーチし、起動ソフトウェアを見つけるとそのソフトウェアで起動します。

<↑>キー/<↓>キーでデバイスを選択します。

項　目	項　目
システムに接続されているデバイスをリストアップします	リストから1つを選択します。

Exit

カーソルを「Exit」の位置に移動させると、Exitメニューが表示されます。

このメニューの各オプションについて以下に説明します。

Exit Saving Changes

新たに選択した内容をCMOSメモリ（不揮発性メモリ）内に保存してSETUPを終わらせる時に、この項目を選択します。Exit Saving Changesを選択すると、確認画面が表示されます。
ここで、「No」を選ぶと新たに選択した内容をCMOSメモリ（不揮発性メモリ）内に保存してSETUPを終了し、自動的にシステムを再起動します。

Exit Discarding Changes

新たに選択した内容をCMOSメモリ（不揮発性メモリ）内に保存しないでSETUPを終わらせたい時に、この項目を選択します。
ここで、「No」を選択すると、変更した内容をCMOSメモリ内に保存しないでSETUPを終了し、自動的にシステムを再起動します。

Load Setup Defaults

SETUPのすべての値をデフォルト値に戻したい時に、この項目を選択します。Load Setup Defaultsを選択すると、確認画面が表示されます。
ここで、「Yes」を選択すると、SETUPのすべての値をデフォルト値に戻してExitメニューに戻ります。「No」を選択するとExitメニューに戻ります。

モデルによっては、出荷時の設定とデフォルト値が異なる場合があります。この項で説明している設定一覧を参照して使用する環境に合わせた設定に直す必要があります。

Discard Changes

CMOSメモリに値を保存する前に今回の変更を以前の値に戻したい場合は、この項目を選択します。Discard Changesを選択すると確認画面が表示されます。
ここで、「Yes」を選ぶと新たに選択した内容が破棄されて、以前の内容に戻ります。

Save Changes

新たに選択した内容をCMOSメモリ（不揮発性メモリ）内に保存する時に、この項目を選択します。Saving Changesを選択すると、確認画面が表示されます。
ここで、「Yes」を選ぶと新たに選択した内容をCMOSメモリ（不揮発性メモリ）内に保存します。

SCSI BIOS (SCSI*Select*)

「SCSI*Select*」ユーティリティはマザーボード上のSCSIコントローラに対して各種設定を行うためのユーティリティで、起動には特殊な起動ディスクなどを使用せずに、POSTの実行中に簡単なキー操作から起動することができます。

Expressサーバには、最新のバージョンのSCSI*Select* Utilityがインストールされています。このため設定画面が本書で説明している内容と異なる場合があります。本書と異なる設定項目については、オンラインヘルプを参照するか、保守サービス会社に問い合わせてください。

SCSI*Select* Utilityの用途

SCSI*Select* Utilityは、本装置に接続されるSCSI機器の転送速度の設定を行う場合(ハードディスクドライブを除く)に起動し、各種設定をします。

SCSIのコンフィグレーションはSCSIコントローラ単位に個別にユーティリティを起動して設定しなければなりません。本装置内にはSCSIコントローラが1つ搭載されています。
オプションのSCSIコントローラボードを増設した場合は、本装置内蔵のSCSIコントローラに加え、増設した枚数分のSCSIコントローラの設定が必要です。また、設定を変更するために使用するユーティリティも異なる場合があります。

起動と終了

SCSI*Select* Utilityの起動から終了までの方法を次に示します。オプションボードに格納されているユーティリティの起動や操作方法については、オプションボードに添付の説明書を参照してください。

1. 本装置の電源をONにする

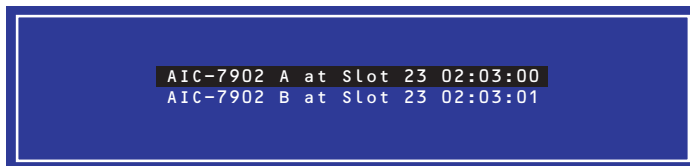
   POST実行中の画面の途中で次のメッセージを表示します。

```
Adaptec SCSI BIOS vX.XX
Copyright 2004 Adaptec, Inc. All Rights Reserved

◀ ◀ ◀  Press <Ctrl> <A> for SCSISelect(TM) Utility! ▶ ▶ ▶
```

2. <Ctrl>キーを押しながら<A>キーを押す。

   SCSI*Select*ユーティリティが起動し、「Main」メニューを表示します。

3. カーソルを使って「Bus:Device」ボックス内のチャネルを選択して<Enter>キーを押す。

```
AIC-7902 A at Slot 23 02:03:00
AIC-7902 B at Slot 23 02:03:01
```

マザーボードのSCSIコントローラにはチャネルが2つあります。
チャネルA(02:03:00)はUltra320 SCSIコネクタ（5.25インチデバイスまたは外部SCSI(Wide)コネクタ用）を、チャネルB(02:03:01)はUltra320 SCSIコネクタ（ハードディスクドライブ用）を表示します。

選択すると、「Options」メニューを表示します。

4. オプションのメニューを選択して<Enter>キーを押す。

アダプタ（選択したチャネル）やチャネルに接続されているSCSIデバイスに対して設定したいときは、「Configure/View SCSI Controller Settings」を選択します。
選択したチャネルに接続されたハードディスクドライブのフォーマットやベリファイ、およびチャネルに接続されたデバイスのSCSI IDなどを知りたいときは、「SCSI Disk Utilites」を選択します。

詳しい内容については以降の説明を参照してください。

SCSI*Select*を終了するには、終了メッセージが表示されるまで<Esc>キーを押してください(設定を変更している場合は、その前に変更内容の保存を確認するメッセージが表示されます。保存する(Yes)か、破棄する(No)を選択してください)。

Configure/View SCSI Controller Settings

設定するチャネルを選択後に表示される「Options」メニューで「Configure/View SCSI Controller Settings」を選択すると画面が表示されます。

```
Configuration
  SCSI Bus Interface Definitions
  SCSI Controller ID ....................7
  SCSI Controller Parity ................Enabled
  SCSI Controller Termination ...........Enabled

  Additional Options
  Boot Device Configuration .............Press<Enter>
  SCSI Device Configuration .............Press<Enter>
  Advanced Configuration ................Press<Enter>
  Host RAID .............................Disabled

         <F6> - Reset to SCSI Controller Defaults

BIOS Information
  Interrupt(IRQ) Channel ................10
  I/O Port Addresses ....................2400h, 2000h
```

次にメニューとパラメータを説明します。ここでの説明を参照して最適な状態に設定してください。

SCSI Bus Interface Definitions

キーボードのカーソル(<↓>キー /<↑>キー)を使って項目を選択します。それぞれの機能とパラメータは次の表のとおりです。

項　目	パラメータ	機能/設定
SCSI Controller ID	0～[7]～15	「7」に設定してください。
SCSI Controller Parity	[Enabled] Disabled	「Enabled」に設定してください。
SCSI Controller Termination	[Enabled] Disabled	終端抵抗の有効/無効を設定します。 「Enabled」に設定してください。

[　]: 出荷時の設定

Additional Options

キーボードのカーソル(<↓>キー/<↑>キー)を使って項目を選択します。

Boot Device Configuration

「Boot Device Configuration」にカーソルを合わせて<Enter>キーを押すと次のような表示に変わります。

```
Boot Device Configuration
Single Image
Master SCSI Controller .......AIC-7902 A at slot 23 02:03:00

Select SCSI peripheral from which to boot.
Boot SCSI Controller .........AIC-7902 A at slot 23 02:03:00
```

SCSI Device Configuration

「SCSI Device Configuration」にカーソルを合わせて<Enter>キーを押すと次のような表示に変わります。

```
SCSI Device Configuration
SCSI Device ID                      #0   #1   #2   #3   #4   #5   #6   #7
Sync Transfer Rate (MB/Sec).....320  320  320  320  320  320  320  320
Packetized......................Yes  Yes  Yes  Yes  Yes  Yes  Yes  Yes
QAS.............................Yes  Yes  Yes  Yes  Yes  Yes  Yes  Yes
Initiate Wide Negotiation.......Yes  Yes  Yes  Yes  Yes  Yes  Yes  Yes
Enable Disconnection............Yes  Yes  Yes  Yes  Yes  Yes  Yes  Yes
Send Start Unit Command.........Yes  Yes  Yes  Yes  Yes  Yes  Yes  Yes
BIOS Multiple LUN Support....... No   No   No   No   No   No   No   No
Include in BIOS Scan............Yes  Yes  Yes  Yes  Yes  Yes  Yes  Yes


SCSI Device ID                      #8   #9  #10  #11  #12  #13  #14  #15
Sync Transfer Rate (MB/Sec).....320  320  320  320  320  320  320  320
Packetized......................Yes  Yes  Yes  Yes  Yes  Yes  Yes  Yes
QAS.............................Yes  Yes  Yes  Yes  Yes  Yes  Yes  Yes
Initiate Wide Negotiation.......Yes  Yes  Yes  Yes  Yes  Yes  Yes  Yes
Enable Disconnection............Yes  Yes  Yes  Yes  Yes  Yes  Yes  Yes
Send Start Unit Command.........Yes  Yes  Yes  Yes  Yes  Yes  Yes  Yes
BIOS Multiple LUN Support....... No   No   No   No   No   No   No   No
Include in BIOS Scan............Yes  Yes  Yes  Yes  Yes  Yes  Yes  Yes
```

設定は各SCSI IDごとに行えます。ターゲットとなる装置のSCSI IDを確認してから設定を変更してください。

追加したオプションのSCSI IDがわからない場合は「Options」メニューで「SCSI Disk Utilities」を選択してください。しばらくすると、SCSI IDと対応するデバイスの画面が表示されます。詳しくはこの後の「SCSI Disk Utilities」を参照してください。

メニュー内の機能とパラメータは次ページの表のとおりです。

項　目	パラメータ	機能/設定
Sync Transfer Rate (MB/Sec)	[320]　33.3 160　20.0 80.0　10.0 66.6　ASYN 40.0	通常は「320」に設定してください。この値は接続するオプションによって変更が必要な場合があります。詳しくはオプションに添付の説明書を参照してください。
Packetized	[Yes] No	パケット化したデータ転送（デュアルトランジション(DT)）機能を使用し、バスの稼働率を最適化するかどうかを選択します。
QAS	[Yes] No	SCSIバスの稼働率を向上するQuick Arbitration and Selection(QAS)機能を使用するかどうかを選択します。
Initiate Wide Negotiation	[Yes] No	接続したSCSI機器がWide SCSIに対応しているときは「Yes」に設定してください。対応していないときは、「No」に設定してください。
Enable Disconnection	[Yes] No	「Yes」に設定してください。
Send Start Unit Command	[Yes] No	ハードディスクドライブに対して使用する場合は「Yes」に設定してください。それ以外の場合は、「No」に設定してください。
BIOS Multiple LUN Support	Yes [No]	「No」に設定してください。
Include in BIOS Scan	[Yes] No	「Yes」に設定してください。

[　]: 出荷時の設定

Advanced Configuration

「Advanced Configuration」にカーソルを合わせて<Enter>キーを押すと次のような表示に変わります。

```
                         Advanced Configuration

   Reset SCSI Bus at IC Initialization .......................... Enabled
   Display <Ctrl><A> Message During BIOS Initialization ........ Enabled
   Extended Int 13 Translation for DOS Drives > 1GByte ......... Enabled
   Post Display Mode ........................................... Verbose
   SCSI Controller Int 13 Support .............................. Enabled

     Options Listed Below Have NO EFFECT if Int 13 Support is Disabled
   Domain Validation ........................................... Enabled
   Support Removable Disk Under Int 13 as Fixed Disks .......... Disabled
   BIOS Support for Bootable CD-ROM ............................ Enabled
```

メニュー内の機能とパラメータは次の表のとおりです。

項　目	パラメータ	機能/設定
Reset SCSI Bus at IC Initialization	[Enabled] Disabled	「Enabled」に設定してください。
Display <Ctrl><A> Message During BIOS Initialization	[Enabled] Disabled	「Enabled」に設定してください。
Extended Int 13 Translation for DOS Drives > 1 GBype	[Enabled] Disabled	「Enabled」に設定してください。
Post Display Mode	[Verbose] Silent Diagnostic	特に必要がない限り変更しないでください。
SCSI Conrtoller Int 13 Support	[Enabled] Disabled: NOT Scan Disabled: scan bus	SCSI BIOSの有効/無効を設定します。次の場合を除いて「Enabled」に設定してください。 ● SCSIコントローラ配下に接続されたハードディスクドライブ以外のコントローラ配下に接続したハードディスクドライブからOSをBootする場合(ハードディスクドライブが接続されていない場合は問題ありません)。 ● 拡張ROM空間の領域を確保する目的でハードディスクドライブが接続されていないSCSIコントローラのBIOSを「Disabled」にすることができる。
Domain Validation	[Enabled] Disabled	「Enabled」に設定してください。
Support Removable Disks under Int 13 as Fixed Disks	Boot Only All Disks [Disabled]	リムーバブルメディアがコントロールするオプションはAIC-79xx BIOSによりサポートします。
BIOS Support for Bootable CD-ROM	[Enabled] Disabled	「Enabled」に設定してください。

[　]: 出荷時の設定

SCSI Disk Utilities

SCSI Disk Utilitiesは選択したチャネルに接続されたデバイスをスキャンし、それぞれのデバイスの情報を表示します。デバイスがハードディスクドライブの場合は、ディスクのローレベルフォーマットやベリファイを実行することもできます。
設定するチャネルを選択後に表示される「Options」メニューで「SCSI Disk Utilities」を選択すると次のようなSCSI IDをスキャンする画面が表示されます。

```
AIC-7902 A at slot 23, 02:03:00
Scanning SCSI ID: 4: LUN Number :0
```

スキャン後、次のようなSCSI IDと対応するデバイスの画面が表示されます。

```
Select SCSI Disk and press <Enter>
SCSI ID #0    :  No device
SCSI ID #1    :  No device
SCSI ID #2    :  No device
SCSI ID #3    :  No device
SCSI ID #4    :  No device
SCSI ID #5    :  No device
SCSI ID #6    :  No device
SCSI ID #7    :  Adaptec AIC - 7902
SCSI ID #8    :  No device
SCSI ID #9    :  No device
SCSI ID #10   :  No device
SCSI ID #11   :  No device
SCSI ID #12   :  No device
SCSI ID #13   :  No device
SCSI ID #14   :  No device
SCSI ID #15   :  No device
```

この画面でデバイスを選択して<Enter>キーを押すとデバイスの詳細が表示されます。
選択したデバイスがハードディスクドライブの場合は、次のサブメニューを実行することができます。

- Format Disk: 選択したデバイスをローレベルでフォーマットします。
- Verify Disk Media: 選択したデバイスのすべてのセクタを比較（ベリファイ）し、不良なセクタがあればアサインし直します。

Adaptec HostRAID

Adaptec HostRAIDはディスクアレイ機能を構築するためのユーティリティです。詳細は「RAIDコンフィグレーション」(231ページ)またはオンラインドキュメントの「HostRAID™ SCSI*Select* Utility操作説明書」を参照してください。

ディスクアレイBIOS（ディスクアレイBIOSユーティリティ）

ディスクアレイBIOSユーティリティは、オプションのディスクアレイコントローラボードの設定を切り替えるためのユーティリティです。

ディスクアレイコントローラのタイプによってBIOSの起動方法やメニューの内容が異なります。詳しくは、購入されたディスクアレイコントローラボードに添付の説明書を参照してください。
購入されたディスクアレイコントローラを搭載した状態をオーダーされた場合は、本装置の添付品としてディスクアレイコントローラの説明書も添付されます。

リセットとクリア

本装置が動作しなくなったときやBIOSで設定した内容を出荷時の設定に戻すときに参照してください。

リセット

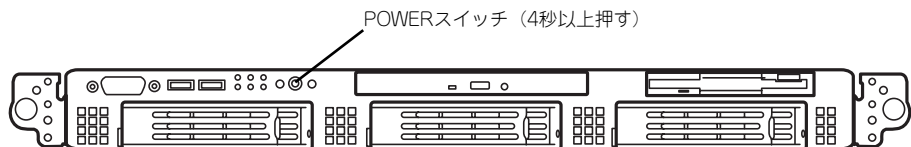
OSが起動する前に動作しなくなったときは、<Ctrl>キーと<Alt>キーを押しながら、<Delete>キーを押してください。リセットを実行します。

リセットは、本体のDIMM内のメモリや処理中のデータをすべてクリアしてしまいます。ハングアップしたとき以外でリセットを行うときは、本装置がなにも処理していないことを確認してください。

強制電源OFF

OSからシャットダウンできなくなったときや、POWERスイッチを押しても電源をOFFにできなくなったとき、リセットが機能しないときなどに使用します。

本体のPOWERスイッチを4秒ほど押し続けてください。電源が強制的にOFFになります。(電源を再びONにするときは、電源OFFから約10秒ほど待ってから電源をONにしてください。)

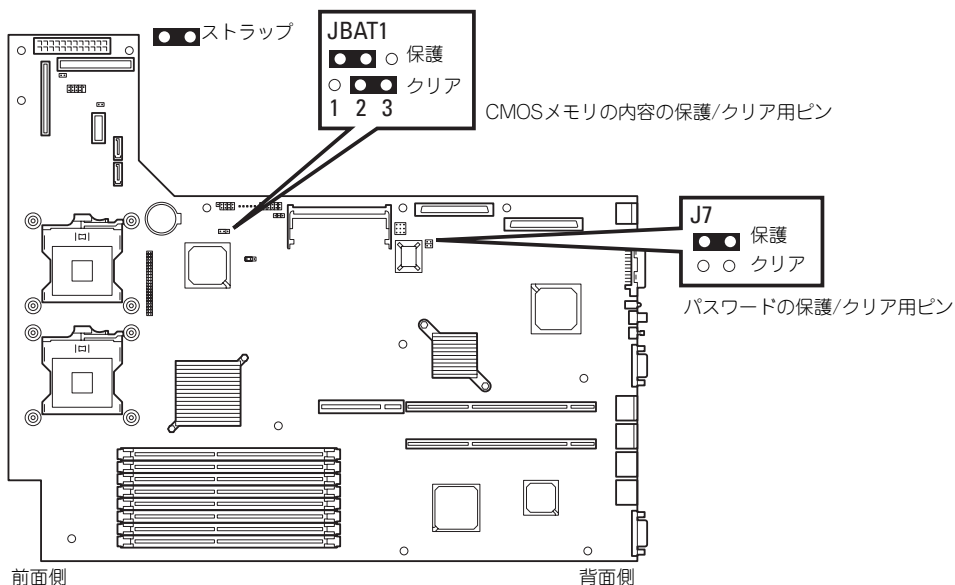
リモートパワーオン機能を使用している場合は、一度、電源をONにし直して、OSを起動させ、正常な方法で電源をOFFにしてください。

CMOSメモリ・パスワードのクリア

本装置が持つセットアップユーティリティ「SETUP」では、本装置内部のデータを第三者から保護するために独自のパスワードを設定することができます。
万一、パスワードを忘れてしまったときなどは、ここで説明する方法でパスワードをクリアすることができます。
また、本装置のCMOSメモリに保存されている内容をクリアする場合も同様の手順で行います。

CMOSメモリの内容をクリアするとSETUPの設定内容がすべて出荷時の設定に戻ります。

パスワード/CMOSメモリのクリアはマザーボード上のコンフィグレーションジャンパスイッチを操作して行います。ジャンパスイッチは下図の位置にあります。

重要

その他のジャンパの設定は変更しないでください。本装置の故障や誤動作の原因となります。

それぞれの内容をクリアする方法を次ページに示します。

⚠警告

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。人が死亡する、または重傷を負うおそれがあります。詳しくは、iiiページ以降の説明をご覧ください。

- 自分で分解・修理・改造はしない
- リチウムバッテリを取り外さない
- プラグを抜かずに取り扱わない

⚠注意

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- 一人で持ち上げない
- 中途半端に取り付けない
- カバーを外したまま取り付けない
- 指を挟まない
- 高温注意
- ラックが不安定な状態でデバイスをラックから引き出さない
- 複数台のデバイスをラックから引き出した状態にしない

1. 145ページを参照して準備をする。
2. 本体をラックから引き出す（156ページ参照）。
3. ロジックカバーを取り外す（159ページ参照）。
4. クリアしたい機能のジャンパスイッチの位置を確認する。
5. ジャンパスイッチの設定を変更する。

   前ページの図を参照してください。
6. 5秒ほど待って元の位置に戻す。
7. 取り外した部品を元に組み立てる。
8. 電源コードを接続して本体の電源をONにする。
9. <F2>キーを押してBIOS SETUPユーティリティを起動し、Exitメニューから「Load Setup Defaults」を実行する。

SATAハードディスクドライブモデルでSATA RAIDを構築している場合は、Advancedメニューの「SATA RAID Enable」を「Enabled」に変更してください。

割り込みライン

割り込みラインは、出荷時に次のように割り当てられています。オプションを増設するときなどに参考にしてください。

IRQ	周辺機器（コントローラ）	IRQ	周辺機器（コントローラ）
0	システムタイマ	12	マウス
1	キーボード	13	数値演算プロセッサ
2	―	14	プライマリIDE
3	COM 2シリアルポート	15	セカンダリIDE
4	COM 1シリアルポート	16	USB
5	PCI	17	VGA
6	フロッピーディスク	18	―
7	PCI	19	USB
8	リアルタイムクロック	30	LAN1
9	ACPI Compliant System	31	LAN2
10	PCI	49	Adaptec SCSI
11	PCI	51	Adaptec SCSI

RAIDコンフィグレーション

ここでは本装置内蔵のハードディスクドライブをディスクアレイドライブとして運用するための方法について説明します。Disk増設ユニットに実装されたハードディスクドライブをディスクアレイドライブとして運用する場合については、オプションのディスクアレイコントローラが必要です。詳しくはディスクアレイコントローラまたはDisk増設ユニットに添付の説明書を参照してください。

本装置内蔵のハードディスクドライブをディスクアレイドライブとして構築するには次の方法があります。

- SCSIハードディスクドライブ（2台）をマザーボード上のRAIDコントローラを使用して構築する。
- オプションのディスクアレイコントローラを使用して構築する。

SCSIハードディスクドライブのRAID構築

本装置内蔵のマザーボードにあるRAIDコントローラを使用してディスクアレイ（RAID0またはRAID1）を構築することができます。
構築に必要となる機器はSCSIハードディスクドライブ最大3台です。

- RAID0(ストライピング)

  2台のハードディスクドライブに対してデータを分散して記録する方法です。この方法を「ストライピング」と呼びます。ハードディスクドライブへ処理を分散させることによりハードディスクドライブ単体で使用しているときに比べディスクアクセス性能を向上させることができます。

- **データを複数台のハードディスクドライブに分散して記録しているためアレイを構成しているハードディスクドライブが1台でも故障するとデータの復旧はできません。**
- **アレイの論理容量は、接続されたハードディスクドライブの整数倍となります。**

- RAID1(ミラーリング)

  2台のハードディスクドライブに対して同じデータを記録する方法です。この方法を「ミラーリング」と呼びます。データを記録するときに同時に2台のハードディスクドライブに記録するため、使用中に片方のハードディスクドライブが故障してももう片方の正常なハードディスクドライブを使用してシステムダウンすることなく継続して運用することができます。

- **データを2台のハードディスクドライブへ同時にリード/ライトしているため、単体ディスクに比べてディスクアクセス性能は劣ります。**
- **アレイの論理容量は、接続されたハードディスクドライブ1台と同じとなります。**

ハードディスクドライブの取り付け

本体に2台以上のSCSIハードディスクドライブを取り付けてください。取り付け手順については、147ページを参照してください。

取り付けるハードディスク ドライブは同じ回転速度のものを使用してください。また、RAID1を構築する場合は、同じ容量のハードディスク ドライブを使用することをお勧めします。

SCSI*Select* Utilityを使用したRAIDの有効化

取り付けた2台以上のハードディスクドライブは、単一のハードディスクドライブか、RAIDドライブのいずれかで使用することができます。
RAIDドライブとして構築するためには、SCSI*Select* Utilityを使用して、マザーボードのSCSIコネクタに接続されているハードディスクドライブをRAIDドライブとして使用するための設定が必要となります。

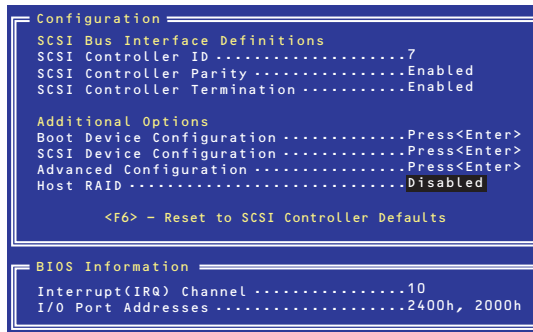
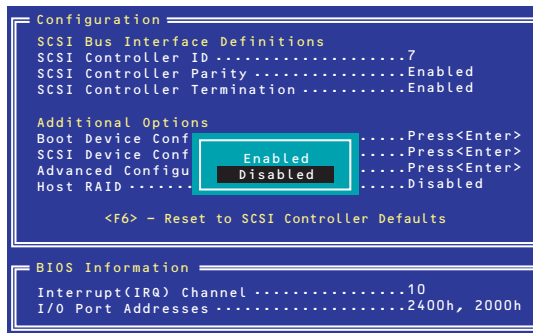
出荷時の設定では、単一ハードディスクドライブとして使用するように設定されています。

次の手順でSCSI*Select* Utilityの設定を変更します。

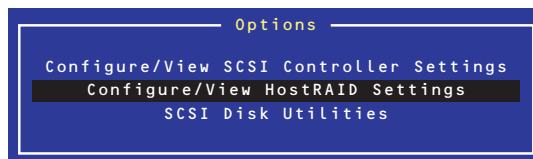
1. SCSI*Select* Utilityを起動する。

```
AIC-7902 A at Slot 23 02:03:00
AIC-7902 B at Slot 23 02:03:01
```

2. Adaptec HostRAIDを設定するチャネルを選択し、Options画面を開く。
3. [Configure/View SCSI Controller Settings]を選択し、<Enter>キーを押す。

4. ConfigurationメニューでHostRAIDの[Disabled]をハイライトさせ、<Enter>キーを押す。

5. [Enabled]に変更する。

6. <Esc>キーを押すと設定の保存を確認する[Save Changes Mode?]と表示されるので、[Yes]を選択し、<Enter>キーを押す。

7. <Esc>キーを押し、Optionメニューに戻る。

8. 「Configure/View HostRAID Settings」を選択し、<Enter>キーを押す。

メインメニューの表示について

[Configure/View HostRAID Settings]を選択すると、デバイスのスキャン完了後に次のようなメインメニューが表示されます。

メインメニューの表示

- **ID**

  ハードディスクドライブのSCSI ID番号、またはアレイのID番号を表示します。

- **Type**

  アレイのRAIDレベル、利用可能なアレイを構成しないディスクを表示します。

  - Hard Drive
    アレイを構成していない利用可能なハードディスクドライブ
  - Striped(R0)
    RAID0で作成されたアレイ
  - Mirrored(R1)
    RAID1で作成されたアレイ
  - Stripe/Mirror(R10)
    RAID10(RAID1のスパン)で作成されたアレイ
  - Spare
    スペア設定されたハードディスクドライブ

- **Vendor**

  ハードディスクドライブの製造元、またはAdaptec HostRAIDの製造元(Adaptec)を表示します。

- **Product**

  ハードディスクドライブのモデル名、またはアレイの名前を表示します。

- **Size**

  ハードディスクドライブの容量、またはアレイの容量を表示します。

- **Status**

  ハードディスクドライブ、またはアレイのステータスを表示します。

  - Free
    アレイを構成していない利用可能なハードディスクドライブ

- Optimal
  アレイは正常な状態
- Degraded
  RAID1またはRAID1のスパンのハードディスクドライブの1台が故障している状態
- Dead
  RAID0のハードディスクドライブが1台以上故障している状態
  RAID1またはRAID1のスパンのハードディスクドライブが2台以上故障している状態
- Building
  アレイはビルドプロセス中の状態
- Verify
  アレイはベリファイプロセス中の状態
- Rebuild
  アレイはリビルドプロセス中の状態

メインメニューでアレイを選択すると、アレイを構成するハードディスクドライブの詳細が表示されます。

アレイの詳細表示

- **ID**

  アレイを構成するハードディスクドライブのSCSI ID番号を表示します。

- **Type**

  アレイのRAIDレベルを表示します。

  - Striped(R0)
    RAID0で作成されたアレイ
  - Mirrored(R1)
    RAID1で作成されたアレイ
  - Stripe/Mirror(R10)
    RAID10(RAID1のスパン)で作成されたアレイ

- **Vendor**

  ハードディスクドライブの製造元を表示します。

- **Product**

  ハードディスクドライブのモデル名を表示します。

- **Size**

  ハードディスクドライブの容量を表示します。

- **Status**

  ハードディスクドライブのステータスを表示します。

  - Optimal
    ハードディスクドライブは正常な状態
  - Degraded
    ハードディスクドライブは故障している状態
  - Failed
    ハードディスクドライブは故障している状態
  - Building
    ハードディスクドライブは現在ビルド対象
  - Verify
    ハードディスクドライブは現在ベリファイ対象
  - Missing
    ハードディスクドライブはコントローラから見えない状態

SCSI*Select*の終了

SCSI*Select* Utiityを終了するには、次のメッセージが表示されるまで<Esc>キーを押します。[Yes]を選択してユーティリティを終了します。どれかキーを押してコンピュータを再起動します。SCSI *Select*で行った変更は、システムが再起動した後に有効になります。

SCSI*Select* Utilityを使用したRAIDの構築

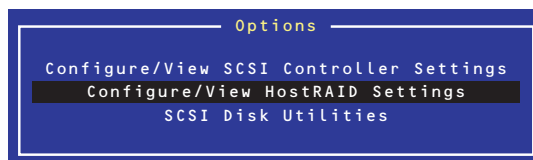
アレイの作成

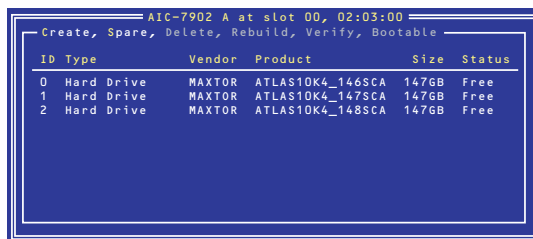
次の手順でアレイを作成します。

- **事前確認**

アレイを作成する前に、アレイを構成するためのハードディスクドライブが接続されていることを確認してください。

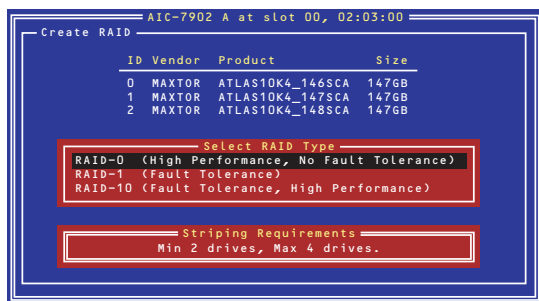
1. SCSI*Select* Utilityを起動する。

アレイを作成するチャネルのOptions画面から、[Configure/Veiw　HostRAID Settings]を選択する。

2. メインメニューで、アレイを作成するために、<C>キーを押す。

コンソールリダイレクション時には一部文字が正常に表示されないことがありますが、操作には影響ありません。<C>キーを押してください。

- アレイを作成するには少なくとも2台のハードディスクドライブが必要です。
- アレイを作成する際に、容量の異なるハードディスクドライブを使用すると、容量の小さい方にあわせてアレイの容量は設定されます。
- 本体でサポートしているハードディスクドライブ以外を使用しないでください。
- ハードディスクドライブがすでにアレイ構成の一部になっている場合は、そのディスクは選択できません。

3. [Select RAID Type]ウィンドウで構築するRAIDタイプを選択し、<Enter>キーを押す。

   選択内容を強調表示すると、別ウィンドウが表示されて作成に必要なディスクの最低および最大個数、またスペアの割り当てに関するメッセージが表示されます。

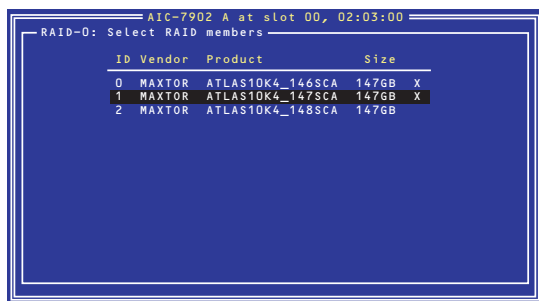
各RAIDの設定については、「RAID0アレイの作成」、「RAID1アレイの作成」を参照してください。

● RAID0アレイの作成

RAID0アレイを作成するには、以下の手順に従います。

1. [Select RAID Type]ウィンドウで、[RAID-0]を選択する。

```
Select RAID Type
RAID-0  (High Performance, No Fault Tolerance)
RAID-1  (Fault Tolerance)
RAID-10 (Fault Tolerance, High Performance)
```

2. カーソルキーでハイライトを切り替えながら、使用するハードディスクドライブをスペースバーで選択し、<Enter>キーを押す。

   選択したハードディスクドライブの横には[X]マークが表示されます。

3. [Select Stripe Size]ウィンドウで、[16KB]、[32KB]、[64KB]のうちいずれかを選択し、<Enter>キーを押す。

4. [Assign RAID Name]ウィンドウで任意のRAID Nameを入力する。

- RAID Nameは、他のアレイと同じ名前にならないように注意してください（半角15文字まで）。
- 選択したハードディスクドライブに、有効なパーティション情報またはブートブロックが検出された場合、警告メッセージが表示されます。アレイの作成を続ける場合は、[Yes]を選択し、作成を中止する場合は、[No]を選択してください。
- 間違ったハードディスクドライブを使用した場合、データは復旧できません。十分に注意してください。

5. 「Do you want to make this array as bootable?」と表示されるので、ブートプライオリティ指定する場合は[Yes]、しない場合は[No]を選択し、<Enter>キーを押す。

起動可能なアレイとして使用する場合は、「RAIDコンフィグレーション」の「ブートプライオリティ設定」（244ページ）を参照し、必ずBIOSにてBootableの設定を行ってください。

6. [Create Array?]というメッセージが表示されたら、[Yes]を選択し、<Enter>キーを押す。

   [No]を選択するとアレイの作成作業は終了し、メインメニューに戻ります。

7. [Are you sure?]というメッセージが表示されたら、[Yes]を選択し、<Enter>キーを押す。

   [No]を選択するとアレイの作成作業は終了し、メインメニューに戻ります。

8. [Build Completed]と表示されたら、<Esc>キーを押してメインメニューに戻る。

- メインメニューに戻ったときに、作成したアレイのステータスがOptimalになっていることを確認してください。
- ブートプライオリティ指定はアレイ作成後に変更できます。
  変更する場合は「ブートプライオリティ指定」（244ページ）を参照してください。

起動可能なアレイとして使用する場合は、「RAIDコンフィグレーション」の「ブートプライオリティ設定」（244ページ）を参照し、必ずBIOSにてBootableの設定を行ってください。

- **RAID1アレイの作成**

RAID1アレイを作成する方法は2つあります。

– 新しいRAID1アレイを作成する。

– 既存の単一ディスクのデータをもとにRAID1アレイに移行する（マイグレーション）。

詳細はオンラインドキュメントの「Express5800 SCSI HostRAIDのマイグレーション実施時の手順について(Windows)」を参照してください。

既存の単一ハードディスクドライブからRAID1を作成する方法をマイグレーションと呼びます。マイグレーションを実施する際は、ソースとなるハードディスクドライブは必ず標準SCSI接続でブートディスクとしていたものをご使用ください。

マイグレーションに関する詳細内容はオンラインドキュメントの「Express5800 SCSI HostRAID のマイグレーション実施時の手順について(Windows)」を参照してください。Linux環境の場合は、Linux 基本サービスセット ソフトウェアCD-ROM内の「NEC Express5800シリーズ SCSI HostRAIDマイグレーション手順書（Linux版）」を参照してください。

RAID1アレイを作成するには、以下の手順に従います。

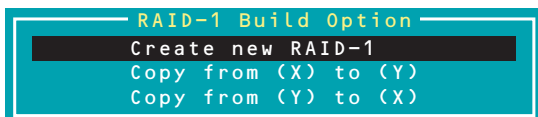
1. [Slect RAID Type]ウィンドウで、[RAID-1]を選択する。

```
                    Select RAID Type
RAID-0   (High Performance, No Fault Tolerance)
RAID-1   (Fault Tolerance)
RAID-10  (Fault Tolerance, High Performance)
```

2. カーソルキーでハイライトを切り替えながら、使用するハードディスクドライブをスペースバーで選択し、<Enter>キーを押す。

   選択されたハードディスクドライブの横には[X]マークが表示されます。

3. [RAID-1 Build Option]ウィンドウでいずれかのオプションを選択し、<Enter>キーを押す。

   選択可能なオプションは次のとおりです。

- Create new RAID-1　：デフォルトのオプションです。
- Copy from (X) to (Y)　：ID XのディスクからID Yのディスクにコピーします。
- Copy from (Y) to (X)　：ID YのディスクからID Xのディスクにコピーします。

- **OSがインストール済みのブートディスクをマイグレーションする場合は、「Express5800 SCSI HostRAID のマイグレーション実施時の手順について(Windows)」を参照してください。**
- **Copy元とCopy先を絶対に間違わないでください。間違ってコピーした場合は、データの復旧はできません。**

4. [Assign RAID Name]ウィンドウで任意のRAID Nameを入力する。

- RAID Nameは、他のアレイと同じ名前にならないように注意してください（半角15文字まで）。
- 選択したハードディスクドライブまたはCopyのターゲットディスクに、有効なパーティション情報またはブートブロックが検出された場合、警告メッセージが表示されます。アレイの作成を続ける場合は、[Yes]を選択し、作成を中止する場合は、[No]を選択してください。
- 間違ったハードディスクドライブを使用した場合、または間違った方向へCopyした場合は、データは復旧できません。十分注意してください。

5. 作成するアレイのブートプライオリティ指定をするために「Do you want to make this array as bootable?」と表示されるので、ブートプライオリティ指定する場合は[Yes]、しない場合は[No]を選択し、<Enter>キーを押す。

起動可能なアレイとして使用する場合は、「RAID コンフィグレーション」の「ブートプライオリティ設定」（244ページ）を参照し、必ずBIOS にてBootableの設定を行ってください。

6. [Create Array?]というメッセージが表示されたら、[Yes]を選択し、<Enter>キーを押す。

   [No]を選択するとアレイの作成作業は終了し、メインメニューに戻ります。

7. [Are you sure?]というメッセージが表示されたら、[Yes]を選択し、<Enter>キーを押す。

   [No]を選択するとアレイの作成作業は終了し、メインメニューに戻ります。アレイが作成されると続いて、Buildが実行されます。

Buildプロセスは必ず最後まで終了させてください。Buildの途中で<Esc>キーで処理を中断しないでください。
Build処理が完了し、アレイのステータスがOptimalにならないと、OSからアレイが認識されません。またそのアレイにはOSのインストールもできません。

8. [Build Completed]と表示されたら<Esc>キーを押してメインメニューに戻る。

- メインメニューに戻ったときに、作成したアレイのステータスがOptimalになっていることを確認してください。
- ブートプライオリティ指定はアレイ作成後に変更できます。
  変更する場合は「ブートプライオリティ指定」（244ページ）を参照してください。

起動可能なアレイとして使用する場合は、「RAID コンフィグレーション」の「ブートプライオリティ設定」（244 ページ）を参照し、必ず BIOS にてBootableの設定を行ってください。

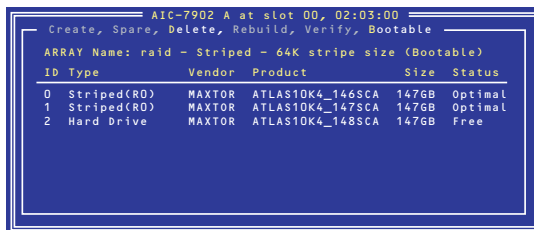
アレイの削除

アレイを削除するには、次の手順に従ってください。

アレイの削除を実行するとデータが消去されます。あらかじめハードディスクドライブ内のデータのバックアップを行っておくことをお勧めします。

1. **メインメニューで、カーソルを移動して削除するアレイを選択し、<Enter>キーを押す。**

2. **次の画面が表示されたら、<D>キーを押す。**

   コンソールリダイレクション時には一部文字が正常に表示されないことがありますが、操作には影響ありません。<D>キーを押してください。

3. **[Delete Array?]というメッセージが表示されたら、[Yes]を選択し、<Enter>キーを押す。**

   [No]を選択するとアレイの削除は実施されずに、メインメニューに戻ります。

4. **削除するアレイがRAID0の場合、[Deleting information]ウィンドウが表示されるので、パーティション/ブートブロックの情報を消去したいハードディスクドライブまたは[None]を選択して、<Enter>キーを押す。**

   （例）

Drive ID 0	・・・	ドライブ0の全データを削除。ドライブ1のデータは残る。
Drive ID 1	・・・	ドライブ1の全データを削除。ドライブ0のデータは残る。
Drive ID 0 & ID1	・・・	両方のディスクの全データを削除。
None	・・・	アレイを削除しますが、既存のデータは両ドライブ上に残ります。

   削除するアレイがRAID0以外の場合、[Deleting information]ウィンドウは表示されませんので、次に進みます。

5. [Are you sure?]というメッセージが表示されたら、[Yes]を選択し、<Enter>キーを押す。

   [No]を選択するとアレイの削除は実施されずに、メインメニューに戻ります。

スペアディスクの作成

スペアディスクは、1チャネルあたりにつき1台まで作成することができます。
スペアディスクは、RAID1についてのみ有効です。

スペアディスクのサイズはアレイを構成するハードディスク以上のサイズが必要です。
アレイを構成するハードディスクのうち、一番容量の小さいハードディスクが73GBで、スペアディスクが36GBの場合、スペアディスクとして使用できません。

スペアディスクを作成するには、以下の手順に従います。

1. メインメニューで<S>キーを押す。

   コンソールリダイレクション時には一部文字が正常に表示されないことがありますが、操作には影響ありません。<S>キーを押してください。

2. 次のオプションが表示されたら、[Add Spare]を選択する。

3. スペアディスクに設定できるハードディスクドライブの一覧が表示されたら、スペアにするハードディスクを選択して<Enter>キーを押す。

4. [Are you sure?]というメッセージが表示されたら、[Yes]を選択し、<Enter>キーを押す。

   [No]を選択するとスペアディスクの設定は実施されず、メインメニューに戻ります。

5. メインメニューで選択したハードディスクドライブのTypeがSpareに変更されていること、およびStatusがOptimalになっていることを確認する。

スペアディスクを解除する場合は、手順2.のオプションで[Delete Spare]を選択する以外は、手順1.～4.と同じです。

ブートプライオリティ指定

アレイにブートプライオリティを指定するためには、以下の手順に従います。

1. メインメニューで対象のアレイを選択し、<Enter>キーを押す。
2. アレイの詳細画面が表示されたら、<B>キーを押す。
3. [Option]ウィンドウで、[Mark bootable]を選択し、<Enter>キーを押す。

   設定されたことを示す[B]が、ディスクIDの横に表示されます。

- この機能を使用することにより、SCSI IDのプライオリティに関係なく、指定したアレイにブートプライオリティが与えられます。
- ブートプライオリティについては、本体装置のBIOS「SETUP」ユーティリティで設定してください。本機能は特に使用する必要はありません。「SETUP」ユーティリティに関しては183ページを参照してください。

コンソールリダイレクション時には一部文字が正常に表示されないことがありますが、操作には影響ありません。<B>キーを押してください。

シリアルATAハードディスクドライブのRAID構築

本装置内蔵のマザーボードにあるRAIDコントローラを使用してディスクアレイ（RAID0またはRAID1）を構築することができます。
構築に必要となる機器はシリアルATA（SATA）ハードディスクドライブ（2台）のみです。

- **RAID0(ストライピング)**

  2台のハードディスクドライブに対してデータを分散して記録する方法です。この方法を「ストライピング」と呼びます。2つのハードディスクドライブへ処理を分散させることによりハードディスクドライブ単体で使用しているときに比べディスクアクセス性能を向上させることができます。

- **データを2台のハードディスクドライブに分散して記録しているためアレイを構成しているハードディスクドライブが1台でも故障するとデータの復旧はできません。**
- **アレイの論理容量は、接続されたハードディスクドライブの整数倍となります。**

- **RAID1(ミラーリング)**

  2台のハードディスクドライブに対して同じデータを記録する方法です。この方法を「ミラーリング」と呼びます。データを記録するときに同時に2台のハードディスクドライブに記録するため、使用中に片方のハードディスクドライブが故障してももう片方の正常なハードディスクドライブを使用してシステムダウンすることなく継続して運用することができます。

- **データを2台のハードディスクドライブへ同時にリード/ライトしているため、単体ディスクに比べてディスクアクセス性能は劣ります。**
- **アレイの論理容量は、接続されたハードディスクドライブ1台と同じとなります。**

ハードディスクドライブの取り付け

本体に2台のSATAハードディスクドライブを取り付けてください。取り付け手順については、146ページを参照してください。

取り付ける2台のハードディスクドライブは同じ回転速度のものを使用してください。また、RAID1を構築する場合は、同じ容量のハードディスクドライブを使用することをお勧めします。

BIOSユーティリティを使用したRAIDの有効化

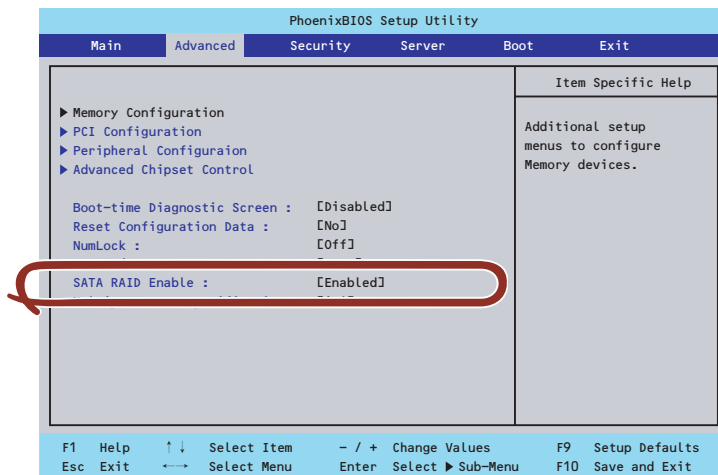
取り付けた2台のハードディスクドライブは、単一のハードディスクドライブか、2台1組で構築されるRAIDドライブのいずれかで使用することができます。
RAIDドライブとして構築するためには、BIOSセットアップユーティリティを使用して、マザーボードのSATAコネクタに接続されているハードディスクドライブをRAIDドライブとして使用するための設定が必要となります。

出荷時の設定では、単一ハードディスクドライブとして使用するように設定されています。

次の手順でBIOSセットアップユーティリティの設定を変更します。

1. BIOSセットアップユーティリティを起動する。

   詳しくは、193ページを参照してください。

2. 「Advanced」メニューから「SATA RAID Enable」の設定を「Enable」に変更する。

3. 「Exit」メニューから「Exit Saving Changes」を選択して、設定内容を保存し、BIOSセットアップユーティリティを終了する。

以上で完了です。設定を変更後、本装置を起動するたびにPOSTの画面にRAIDドライブの設定および変更をするためのユーティリティ「Array Configuration Utility（ACU）」の起動を促すメッセージが表示されます。

```
Press <Ctrl><A> for Adaptec RAID Configuration
Utility
```

必要に応じてユーティリティを起動して、設定してください。詳しくはこの後の説明を参照してください。

Array Configuration Utility（ACU）を使ったRAIDの構築

ここでは、本装置を起動した後、POSTの画面から起動することができる「Array Configuration Utility（ACU）」を使用したRAIDの構築手順について説明します。

RAIDドライブは、EXPRESSBUILDERの「シームレスセットアップ」を使用して構築することもできます。
詳しくは導入編の31ページまたは68ページを参照してください。

ACUの起動方法

次の手順に従ってACUを起動します。

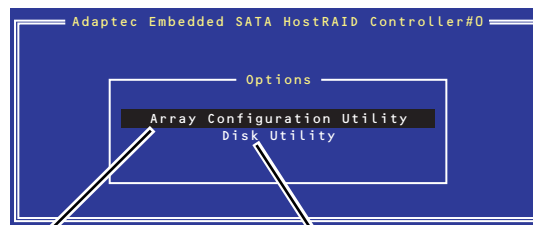
起動の前に「BIOSユーティリティを使用したRAIDの有効化」で説明しているBIOSの設定変更を完了していることを確認してください。

シリアル（ダイレクト）ケーブルまたはネットワークで接続された管理PCから起動する場合（コンソールレス）は、「ソフトウェア編」の「EXPRESSBUILDER」（259ページ参照）も併せて参照してください。

1. 本装置を起動する。
2. ディスプレイ装置の画面に次のメッセージが表示されたら、<Ctrl>キーと<A>キーを押す。

```
Press <Ctrl><A> for Adaptec RAID Configuration
Utility
```

ディスプレイ装置の画面にメッセージが表示されるまでに時間がかかる場合は、本装置の電源ON後、3～5秒くらい経ってから<Ctrl>キーと<A>キーを押してみてください。

しばらくするとメインメニューが表示されます。

RAIDの構築や変更・削除をする 252ページ

RAIDドライブのローレベルフォーマットやベリファイをする254ページ

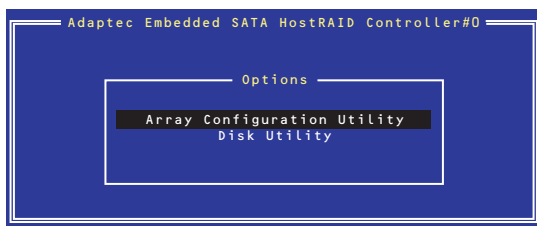
RAIDの構築

次の手順に従ってRAIDを構築します。

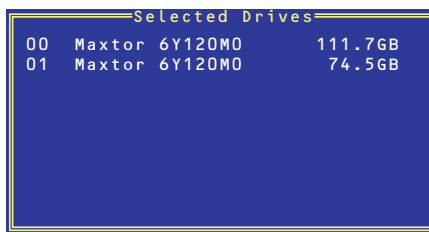
- いったんRAIDを構築してしまったドライブの属性（手順6.以降に示す設定内容）は変更できません。
- RAIDの構築後、「ディスクアレイの管理」（252ページ）を参照し、必ずBIOSにてBootableの設定を行ってください。
本設定を行わない場合は、障害発生時メモリダンプを採取することができない等の問題が発生します。

1. ACUを起動する。

   詳しくは、「ACUの起動方法（247ページ）」を参照してください。

2. キーボードのカーソルキーでOptionsメニューから「Array Configuration Utility」を選び、<Enter>キーを押す。

3. メインメニューから「Create Array」を選択し、<Enter>キーを押す。

4. RAIDを構築する2台のハードディスクドライブをリストから選び、<Insert>キーを押す。

   <Insert>キーを押すと、右側の「Selected Drives」リストに追加されます。削除したい場合は、左側のリストからハードディスクドライブを選択し、<Delete>キーを押すと削除され、右側のリストから消えます。

- 本装置は、最大2台のハードディスクドライブをマザーボードのSATAコネクタに接続することができます。RAIDを構築するために必要なハードディスクドライブは2台以上です。したがって、リストに表示されている2台のハードディスクドライブを選択してください。
- リストに表示されているハードディスクドライブ名がグレイに表示されているものは、使用できるディスク領域がないものか、イニシャライズされていないハードディスクドライブであることを示します。<Esc>キーを数回押してこのメニューをいったん終了して、この後の説明にある「ハードディスクドライブのイニシャライズ（253ページ）」を参照してください。

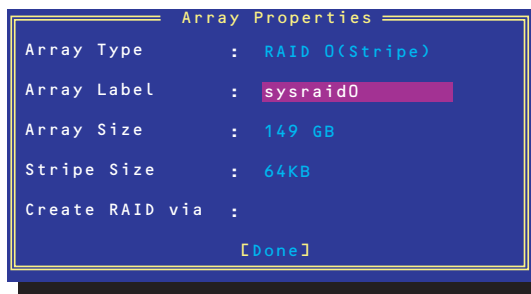
5. <Enter>キーを押す。

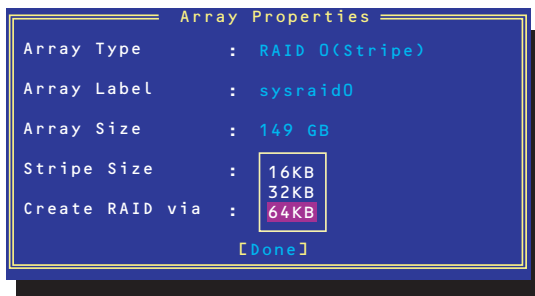
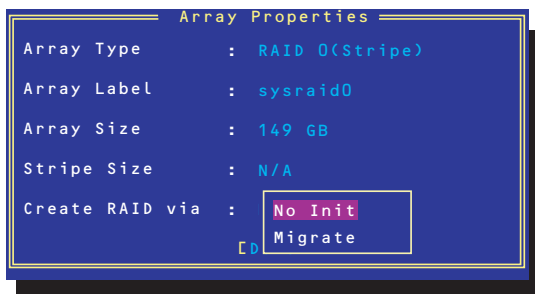
   RAIDの詳細設定を行う「Array Properties」画面が表示されます。

6. カーソルキーでRAIDレベルを選択し、<Enter>キーを押す。

   選択できるRAIDレベルはRAID0（ストライピング）とRAID1（ミラーリング）のいずれかです。

7. 作成するRAIDドライブのボリュームラベル名を入力し、<Enter>キーを押す。

```
Array Properties
Array Type       :  RAID 0(Stripe)
Array Label      :  sysraid0
Array Size       :  149 GB
Stripe Size      :  64KB
Create RAID via  :
                 [Done]
```

8. <RAID0を選択した場合のみ>
ストライプサイズを16KB、または32KB、64KB（初期設定）から選択し、<Enter>キーを押す。

ストライプサイズは、初期設定の64KBを選択することをお勧めします。

9. 「Create RAID via」でRAIDドライブの作成方法を選択し、<Enter>キーを押す。

「Create RAID via」では、RAIDレベル（Array Type）との組み合わせでさまざまなRAIDドライブの作成方法を指定することができます。詳細を下表に示します。

RAIDレベル	Create RAID viaの選択肢	作成方法
RAID0	No Init	新規でRAID0ドライブを作成します。
RAID0	Migrate	データが保存されている既存のドライブに対して新規ドライブを追加するマイグレーション（移行）をします。本装置では「Migrate」をサポートしていません。
RAID1	Build*	データが保存されている既存のドライブの内容を新規ドライブにコピーし、RAID1ドライブを作成します。本装置では「Build」をサポートしていません。
RAID1	Clear	すべての内容をクリアして、新規でRAID1ドライブを作成します。
RAID1	Quick Init	新規でRAID1ドライブを即座に作成します。

* RAIDの作成を実行すると、はじめにコピー元となる既存のドライブを選択する画面が表示されます。選択したドライブ内のデータを新規ドライブにコピーし、RAIDを構築します。コピー先となる新規ドライブ内のデータは消去されるため、注意してください。

「Migrate」、「Build」オプションは本装置ではサポートしていません。

- 既存のRAIDドライブに新規ドライブを追加する場合は、あらかじめ新規ドライブ内のデータのバックアップをとっておいてください。
- ACUを使ってRAID1ドライブの作成中、その処理を中断すると、ACUを使って処理を再開させることはできません。Adaptec Storage Manager™ - Browser EditionまたはAdaptec Storage Manager™を使用してRAID1を構築してください。
- Quick InitでRAID1ドライブを作成すると、その後の整合性チェック(Consistency Check)で不整合を通知される場合がありますが、ハードディスクドライブの故障やRAIDドライブの構築を失敗したわけではありません。ソフトウェアの指示に従って整合を取り直してください。
- RAID1を構成するハードディスクドライブのディスク容量が異なっていてもRAID1ドライブを構築することができます。ただし、「Build」オプションでRAID1ドライブを作成する場合、容量の小さい方のハードディスクドライブをコピー元または第1ドライブに指定してください。
- Windowsを使用してダイナミックディスクにアップグレードされているRAIDドライブに対して「Build」オプションを使用してRAIDドライブを作成しないことをお勧めします。

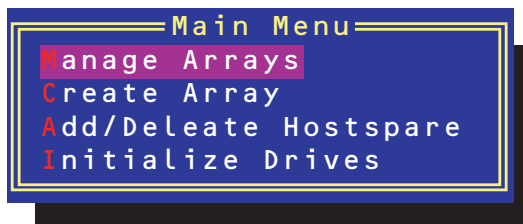
10. 「Source Drive」を選択して、<Enter>キーを押す。

11. すべての設定を完了したら、「Done」を選択して、<Enter>キーを押す。

RAIDの作成処理が始まります。完了までしばらくお待ちください。

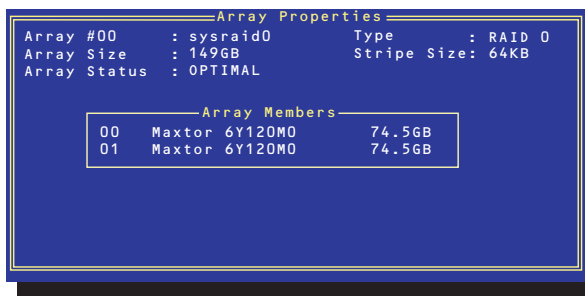
アレイの作成後、Bootableの設定(255ページ)を参照し、アレイにブートプライオリティを指定してください。

ディスクアレイの管理

オプションメニューから「Array Configuration Utility」を選択して表示されるメインメニューで、「Manage Arrays」を選択すると、RAIDドライブの設定（属性）情報の確認やRAIDドライブ（アレイ）の削除をすることができます。

- **アレイ情報の確認**

Main Menuで「Manage Arrays」を選択し、<Enter>キーを押すとアレイを構築しているRAIDドライブの一覧が表示されます。

RAIDドライブを選択し、<Enter>キーを押してください。選択したRAIDドライブに関するプロパティダイアログボックスが表示されます。このプロパティダイアログボックスにはRAIDドライブを構成している物理ハードディスクドライブの情報も含まれます。

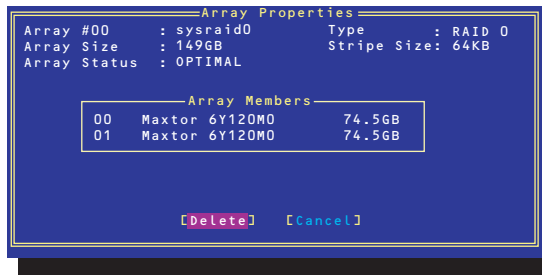
```
                         Array Properties
Array #00      : sysraid0            Type        : RAID 0
Array Size     : 149GB               Stripe Size: 64KB
Array Status   : OPTIMAL

                   Array Members
        00    Maxtor 6Y120M0          74.5GB
        01    Maxtor 6Y120M0          74.5GB
```

<Esc>キーを押すと1つ前の画面に戻ります。

- **アレイの削除**

アレイを削除する前にRAIDドライブ内の大切なデータをバックアップしてください。削除を実行するとすべてのデータを消失します。また、消失したデータを復帰（リストア）させることはできません。

メインメニューで「Manage Arrays」を選択し、<Enter>キーを押すとアレイを構築しているRAIDドライブの一覧が表示されます。以降の削除手順を以下に示します。

1. 削除するRAIDドライブを選択し、<Delete>キーを押す。

2. プロパティダイアログボックスで、「Delete」を選択し、<Enter>キーを押す。

削除についての警告メッセージが表示されます。

表示メッセージの内容や数はRAIDレベルによって異なります。

3. 「Yes」を選択する。

アレイやパーティションが削除されます。「No」を選択すると1つ前の画面に戻ります。

4. <Esc>キーを押して1つ前の画面に戻る。

ハードディスクドライブのイニシャライズ

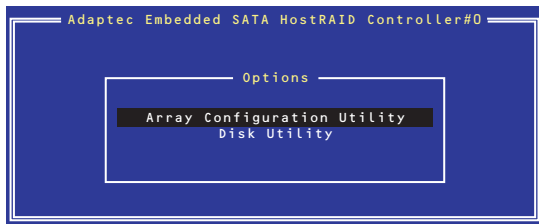
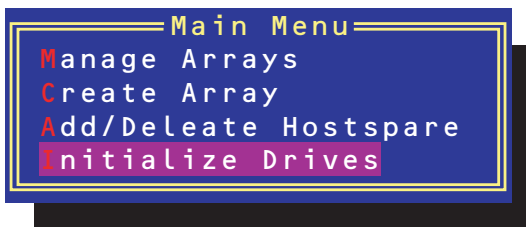
RAIDドライブを作成するためにはハードディスクドライブがイニシャライズされていなければなりません（イニシャライズされていないハードディスクドライブは、RAIDドライブを構築するドライブの選択画面でリストに表示されないか、グレーアウトされて表示されます）。

- **イニシャライズを実行するとハードディスクドライブ上のパーティションテーブルを上書きし、データを書き込めない状態にします。**
- **アレイとして使用していたハードディスクドライブをイニシャライズすると、再び元のアレイに戻すことはできません。**
- **起動ドライブとして使用しているRAID0ドライブを構成するハードディスクドライブをイニシャライズするとシステムが起動できなくなります。**

次の手順でハードディスクドライブをイニシャライズします。

1. ACUを起動する。

詳しくは、「ACUの起動方法（247ページ）」を参照してください。

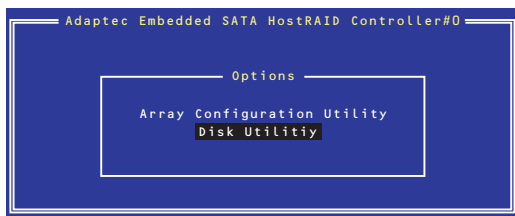
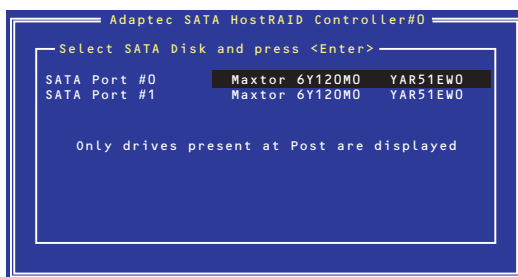
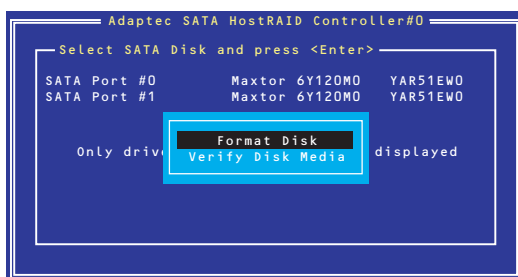
2. キーボードのカーソルキーでOptionsメニューから「Array Configuration Utility」を選び、<Enter>キーを押す。

3. メインメニューから「Initialize Drives」を選択し、<Enter>キーを押す。

4. カーソルキーを使ってリストからイニシャライズをするハードディスクドライブを選び、<Insert>キーを押す。
5. もう一方のハードディスクドライブを手順4.と同様の手順で選択する。
6. <Enter>キーを押す。
7. 警告メッセージの内容を読み、イニシャライズするハードディスクドライブを正しく選択していることを確認し、<Y>キーを押してイニシャライズを続ける。

Disk Utilitiesの使用

ACUを起動後に表示されるオプションメニューにある「Disk Utilities」は、ハードディスクドライブのローレベルフォーマットやベリファイをする場合に使用するメニューです。

1. ACUを起動する。

   詳しくは、「ACUの起動方法（247ページ）」を参照してください。

2. キーボードのカーソルキーでOptionsメニューから「Disk Utilities」を選び、<Enter>キーを押す。

3. 目的のハードディスクドライブを選択し、<Enter>キーを押す。

4. 実行したいメニューを選択し、<Enter>キーを押す。

— Format Disk

直ちに対象としているハードディスクドライブをローレベルでフォーマットします(ゼロ埋め込み)。SATAハードディスクドライブは工場出荷時にローレベルでフォーマット済みのため、特に実行する必要はありません。

ローレベルフォーマットはハードディスクドライブ内のすべてのデータを消去します。フォーマットを実行する前にハードディスクドライブ内にある大切なデータのバックアップをとってください。

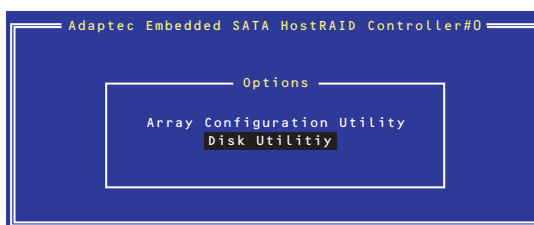
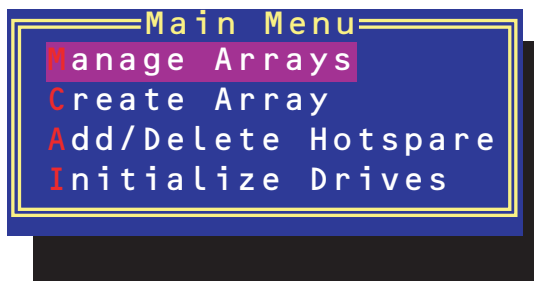
— Verify Disk Media

ハードディスクドライブ内のメディア不良を検出します。

Bootableの設定

1. ACUを起動する。

詳しくは、「ACUの起動方法(247ページ)」を参照してください。

2. キーボードのカーソルキーでOptionsメニューから「Array Configuration Utility」を選び、<Enter>キーを押す。

3. メインメニューから「Manage Array」を選択し、<Enter>キーを押す。

4. 「List of Arrays」に、作成されているArrayが表示されるので、<Ctrl>キーと<B>キーを押し、確認メッセージが表示されたら「Y」を選択する。

   「Mark Bootable」が設定されます。

5. 「Mark Bootable」が設定されたことを確認後、Array Configuration Utilityを終了し、本体装置を再起動する。

   「Mark Bootable」が設定されたことは、「List of Arrays」にて表示されているArrayの先頭に「*」が表示されることで確認できます。

   再起動後、設定が有効になります。